

Ecole doctorale ED 355 « Espaces, Cultures et Sociétés »  
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille  
Département de la Recherche en Architecture  
Laboratoire InsaRTIS

---

Thèse en Architecture

# Une épistémologie de la modélisation architecturale

**Tome 2/2**

*Dix expériences de modélisation architecturale*

**David Miet**

Sous la direction de Stéphane Hanrot

Décembre 2013





Ecole doctorale ED 355 « Espaces, Cultures et Sociétés »  
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille  
Département de la Recherche en Architecture  
Laboratoire InsaRTIS

---

Thèse de doctorat en Architecture  
Soutenue publiquement le 18 décembre 2013

# Une épistémologie de la modélisation architecturale

## Tome 1

*Contribution à l'étude des fondements, à la définition des enjeux  
et à l'éclaircissement du rôle des modèles en architecture et en urbanisme*

## Tome 2

*Dix expériences de modélisation architecturale*

**David Miet**

Sous la direction de Stéphane Hanrot

## Membres du jury

- **Yves Chalas**, architecte, urbaniste, sociologue, HDR, professeur à l'Institut d'Urbanisme de Grenoble (rapporteur)
- **Anne Coste**, architecte, historienne, HDR, professeur des Ecoles d'Architecture, ENSA Grenoble (rapporteur)
- **Stéphane Hanrot**, architecte, urbaniste, HDR, professeur des Ecoles d'Architecture, ENSA Marseille (directeur de thèse)
- **David Mangin**, architecte, urbaniste, docteur en urbanisme, professeur des Ecoles d'Architecture, ENSA Marne-la-Vallée
- **David Orbach**, architecte, urbaniste, intervenant à l'Université Populaire de Caen.
- **Alain Renk**, architecte, urbaniste, expert associé de la Chaire Modélisation des Imaginaires, Telecom ParisTech



# Tome 2

## SOMMAIRE

### **PREAMBULE : QUATRE ARCHITECTES A QUI JE DOIS BEAUCOUP ..... 7**

<i>1/ Les idées que je présente ici ne sont pas entièrement les miennes.....</i>	<i>9</i>
<i>2/ Nikos Salingaros, physicien, théoricien de l'architecture et de l'urbanisme, architecte de combat .....</i>	<i>10</i>
<i>3/ Jean-Pierre Christory, ingénieur, animateur &amp; enseignant des filières du génie urbain .....</i>	<i>15</i>
<i>4/ Dominique Toujas, technicien contemplatif, architecte – encyclopédiste .....</i>	<i>18</i>
<i>5/ Benoit Le Foll, ingénieur – architecte, entrepreneur, homme politique.....</i>	<i>21</i>
<i>6/ L'opérateur aristotélicien des 4 causes.....</i>	<i>28</i>
<i>7/ Le onze titulaire .....</i>	<i>29</i>

### **CHAPITRE 1 : UN NOUVEAU METIER & DIX EXPERIENCES DE MODELISATION ARCHITECTURALE ..... 31**

<i>Produire des modèles architecturaux, quelle idée ?.....</i>	<i>33</i>
<b>1/ DES RUES PLUS INTENSES, PLUS VIVANTES.....</b>	<b>37</b>
<i>1.1/ Premiers essais de modélisation .....</i>	<i>37</i>
<i>1.2/ Structurer une forme de modélisation architecturale.....</i>	<i>43</i>
<i>1.3/ La notion d'opérateur architectonique .....</i>	<i>56</i>
<i>1.4/ Quelle réception « externe » de cette forme de modélisation architecturale ?.....</i>	<i>65</i>
<b>2/ ENVISAGER LE PROCESSUS DE CONCEPTION DU PROJET URBAIN COMME UN PROCESSUS DE MODELISATION.....</b>	<b>69</b>
<i>2.1/ Modélisation et conception .....</i>	<i>69</i>
<i>2.2/ Coopérer dans la conception .....</i>	<i>78</i>
<i>2.3/ Nouveau regard sur la notion de projet.....</i>	<i>91</i>
<b>3/ INNOVER DANS L'AMENAGEMENT DES VOIES DE BUS EN SITE PROPRE .....</b>	<b>106</b>
<i>3.1/ Modéliser pour innover.....</i>	<i>106</i>
<i>3.2/ Retarder le moment de la synthèse .....</i>	<i>110</i>
<i>3.3/ Innover architecturalement plutôt que technologiquement.....</i>	<i>126</i>
<b>4/ IMPLANTER DES CENTAINES DE STATIONS DE BUS SUR MESURE .....</b>	<b>130</b>
<i>4.1/ La notion de facette .....</i>	<i>130</i>
<i>4.2/ Opérateurs et facettes : penser local pour innover.....</i>	<i>137</i>
<i>4.3/ Le concept de micro-conception : penser local, agir global .....</i>	<i>139</i>
<b>5/ LA DEMARCHE ROUTE ET MOBILITE DURABLE, LA MICRO-CONCEPTION ET LE « PROJECTEUR DE STRATEGIES » .....</b>	<b>150</b>
<i>5.1/ Résister aux modes de pensée simplifiant issus du « développement durable » .....</i>	<i>150</i>
<i>5.2/ Construire une cartographie des modèles .....</i>	<i>158</i>
<i>5.3/ Le « projecteur » de stratégies et de connaissances.....</i>	<i>167</i>
<i>5.4/ Former à la micro-conception.....</i>	<i>175</i>
<b>6/ LE PROJET ANR FURET : LA FURTIVITE DES CHANTIERS EN VILLE.....</b>	<b>187</b>
<i>6.1/ Une problématique, onze partenaires de recherche.....</i>	<i>187</i>
<i>6.2/ Science sans conception ?.....</i>	<i>192</i>
<i>6.3/ Déployer la conception au sein d'une filière .....</i>	<i>194</i>

7/ DE L'HABITAT « INTERMEDIAIRE » A L'HABITAT « SUR MESURE » : L'INVENTION DU BIMBY .....	201
7.1/ La notion de « contexte » au sens faible (projet) ou au sens fort (projection) ? .....	201
7.2/ Un impensé de l'action urbanistique : les parcelles déjà bâties comme réserves foncières .....	212
7.3/ Rencontre avec Mme La Ministre du Logement au Tremblay-sur-Mauldre .....	217
8/ LA DEMARCHE « BIMBY » : LA DENSIFICATION DES TISSUS PAVILLONNAIRES.....	220
8.1/ BIMBY : une filière, un projet de recherche, une démarche .....	220
8.2/ Repenser le renouvellement urbain .....	224
8.3/ Les 5 facettes d'un scénario BIMBY et la notion de gisement.....	232
8.4/ Une nouvelle filière, de nouvelles méthodes.....	239
8.5/ Conservatismes positifs.....	247
9/ LA DYNAMIQUE DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION DES CONNAISSANCES AU SEIN DE LA « DEMARCHE BIMBY » .....	251
9.1/ Changement d'échelle en matière de circulation des connaissances .....	251
9.2/ L'enthousiasme et la rigueur scientifique sont-ils compatibles ?.....	272
9.3/ Un grand merci à tous .....	273
10/ BIMBY+ : L'EMERGENCE D'UNE NOUVELLE FILIERE DU RENOUVELLEMENT URBAIN .....	279
10.1/ Trois nouveaux métiers de concepteurs.....	279
10.2/ Nouveau métier n°1 : impulser une démarche BIMBY .....	281
10.3/ Nouveau métier n°2 : piloter et animer une démarche BIMBY.....	302
10.4/ Développements en cours de la filière BIMBY.....	315
Un premier bilan.....	324
<b>CHAPITRE 2 : PROPRIETES, UTILITES ET VERTUS DES MODELES ARCHITECTURAUX .....</b>	<b>327</b>
1/ SORTIR D'UNE IMPASSE SEMANTIQUE : LA COHABITATION DES USAGES AU SEIN DES VILLES CONSTITUEES (2007) .....	329
2/ CONSOLIDER LE RAISONNEMENT QUALITATIF : REPENSER LA SECURITE PAR L'AMENAGEMENT (2007) .....	349
3/ STRUCTURER LE PROCESSUS DE CONCEPTION : VERS UN PROJET RECYCLABLE (2007).....	362
4/ RENSER LES POINTS DE VUE : FAIRE EMERGER LA VILLE DURABLE DES TISSUS PAVILLONNAIRES EXISTANTS (2010).....	376
5/ STRUCTURER UN PROJET DE RECHERCHE : L'ARCHITECTURE DU PROJET DE RECHERCHE BIMBY (2011) .....	390
6/ DEPASSER LA NOTION DE CONCERTATION : L'HABITANT PRODUCTEUR DE TERRAIN (2012) .....	397
7/ ABORDER LES QUESTIONS QUI FACHENT : EQUITE DE LA REPARTITION DES RICHESSES FONCIERES (2012).....	402
8/ REFONDER LES OUTILS REGLEMENTAIRES : L'ECRITURE DES REGLES DU PLU DANS LA PERSPECTIVE BIMBY (2012) .....	406
9/ DEGAGER UNE PERSPECTIVE : UN MODELE DE CROISSANCE VERTE (2012).....	417
10/ PASSER A L'ECHELLE : CONSTRUIRE DANS SON JARDIN ET RESOUDRE LA CRISE DU LOGEMENT (2013) .....	423
11/ PRODUIRE DES RICHESSES : METTRE L'URBANISME AU SERVICE DE LA DEMANDE D'HABITAT (2013) .....	431
12/ RAISON GARDER : PROPOSITION D'AMENDEMENT DU PROJET DE LOI ALUR (2013) .....	457
<b>OUVERTURE : DES MODELES VIVANTS EN ARCHITECTURE.....</b>	<b>463</b>

**Préambule : quatre  
architectes à qui je dois  
beaucoup**

Ou de l'opérateur aristotélicien des 4 causes



## 1/ Les idées que je présente ici ne sont pas entièrement les miennes

Je souhaiterais remercier quatre personnes qui me sont chères, quatre « architectes – chercheurs » avec lesquels j’ai eu la chance de travailler de 2003 à aujourd’hui.

Ces quatre personnes m’ont grandement aidé à formuler les résultats que je présente ici, non seulement par l’apport de leurs idées, par leur disponibilité à la discussion, mais surtout par la façon dont ils ont incarné, dans notre travail commun, les différentes facettes du « nouvel architecte » que j’appelle de mes vœux.

Avec ces quatre personnes, j’ai pu entretenir des *relations d’architecte à architecte*, des relations qui ne sont pas faciles à décrire, mais que je vais pourtant m’attacher à dépeindre ici, en les caricaturant peut-être quelque peu pour en montrer les formes originales, les archétypes.

On peut s’imaginer le travail des scientifiques comme une sorte de relais, avec couloirs séparés, courses individuelles et passages de témoin. Pour ce qui me concerne, je préfère comparer le travail de recherche en architecture à un match de football dans lequel notre équipe, initialement organisée en « 4-4-2 », est aussi susceptible de passer en « 4-5-1 », en « 4-2-3-1 », ou encore en « 4-3-3 », tout ceci pour contrer le schéma tactique qu’aura adopté l’équipe contre laquelle nous devons marquer des points : l’ignorance architecturale elle-même, telle qu’elle est à l’œuvre dans la grande majorité des actes de production et de transformation de la ville contemporaine.

C’est cette deuxième métaphore qui est pour moi la bonne : je pense fermement que la recherche – du moins la recherche en architecture – a plus de chance de *produire des découvertes* si on l’envisage réellement comme un travail d’équipe, tactique, collectif, architectural.

Et ce n’est pas simplifier ou brouiller les pistes que d’envisager les *connaissances* comme susceptibles d’être produites et consommées *collectivement*, à partir du moment où l’on décide de se doter de concepts qui nous permettent de penser et de décider de cette dimension collective, à l’instar de l’entraîneur d’une équipe de football qui, simultanément, pense les mouvements de l’ensemble de ses 11 joueurs en même temps qu’il saisit le comportement de chacun *via* des schémas d’organisation, des stratégies, des dispositifs tactiques.

En remerciant Nikos Salingaros, Jean-Pierre Christory, Dominique Toujas et Benoit Le Foll, tout en essayant de décrire les quelques relations de travail que j’ai pu entretenir avec eux, je souhaite ainsi suggérer que les idées n’avancent pas de façon séquentielle et par ajouts successifs, comme sur une voie de progrès linéaire, mais plutôt *comme les mouvements du ballon* qui passe et déambule entre nos pieds respectifs, au fur et à mesure que nous progressons sur le terrain, en direction du but adverse.

Est-ce la course du ballon que nous poursuivons qui détermine nos mouvements individuels ou, à l'inverse, nos coups de pieds collectifs qui le font avancer<sup>1</sup> ? Et comment décrire nos rôles respectifs dans cette progression simultanée des joueurs et du ballon ?

## **2/ Nikos Salingaros, physicien, théoricien de l'architecture et de l'urbanisme, architecte de combat**

Mathématicien et physicien, puis collaborateur de Christopher Alexander<sup>2</sup>, théoricien des structures urbaines<sup>3</sup>, ami des architectes néoclassiques<sup>4</sup> et des leaders du *New Urbanism*, grand pourfendeur du post-modernisme et du déconstructivisme en architecture<sup>5</sup>, ne s'embarrassant pas des détails lorsqu'il s'agit de balayer, d'un revers de main, les idéologies relativistes des sciences molles, Nikos Salingaros est un *architecte de combat*, le promoteur et le défenseur d'un urbanisme et d'une architecture « vivante », « bottom up », « peer to peer », rationnelle, raisonnable, sensible, émotionnelle, à échelle humaine.

Les travaux de cet enseignant des mathématiques reconverti, au milieu de sa carrière de chercheur en physique nucléaire, en théoricien de l'architecture et de l'urbanisme, m'ont apporté beaucoup de fraîcheur et un peu d'espoir.

Ils ont commencé par me faire sourire puis rire de nombreuses fois. Ils ont accompagné la fin de mes études d'ingénieur et d'architecte en me demandant de la concentration, et du temps d'étude ; ils m'ont poussé à voir l'architecture sous son angle *formel*, sous l'angle de ses proportions telles qu'elles peuvent être perçues par les sens et comprises par l'esprit. Ils m'ont surtout permis de prendre de la distance avec l'enseignement de l'architecture tel qu'il se pratique dans les écoles françaises.

---

<sup>1</sup> Edgar Morin a écrit quelques lignes qui introduisent à merveille *la face individuelle* de cette question, au moment de conclure le Tome 2 de *la Méthode : La vie de la vie* (p.456-458) : « Qui a écrit ce livre ? C'est au moment où l'auteur croit avoir totalement disparu dans ce qu'il a cru être la juste et vraie vision des choses qu'il doit réapparaître. [...] Ainsi, je coïncide avec ce livre. Ce n'est pas mon produit. Il me fait comme je le fais. Pendant que je tente de l'accoucher, il tente de faire accoucher une vérité virtuelle, encore sans forme, qui attendait en moi. »

<sup>2</sup> Architecte américain connu pour ses travaux sur les *Pattern Language*, dont je reprend les travaux dans le tome 1 de cette thèse (chapitre 2).

<sup>3</sup> Voir Nikos Salingaros, "A theory of the urban web", *Journal of Urban Design*, volume 3 (1998), pages 53-71, mais aussi cette analyse de Michael Batty, Bartlett Professor of Planning at University College London : "He shows how networks which evolve from the bottom up lead to ordered (scaled) hierarchies that are both efficient and well adjusted. ... This is the theory of the small world, but contained within, there is the germ of an idea which has barely been exploited. In connecting elements in cities, there is a natural ordering from many short links which aggregate to a lesser number of longer links which, in my view, could be linked to small worlds, to scale-free networks, to power law distributions and, more significantly, to changes in transportation technology. Salingaros is the first to hint at this." *Review of Principles of Urban Structure* by Nikos A. Salingaros, *Journal of Urban Design*, Vol. 11, No. 1 (2006), pages 141-143

<sup>4</sup> De Léon Krier notamment, dont il m'a fait découvrir l'ouvrage *Architecture, choix ou fatalité*, d'une révoltante fraîcheur.

<sup>5</sup> Nikos Salingaros, *Anti-architecture et déconstruction*, Umbau-Verlag, 2009.



J'ai découvert ces travaux en 2002, à la lecture d'un article qui m'aura marqué pour longtemps : « la nécessité mathématique de l'ornement<sup>6</sup> ». Nikos Salingaros y développe la thèse selon laquelle la morphologie des *êtres* et des *écosystèmes naturels* présentent une organisation *hiérarchique* qui peut être décomposée en niveaux d'échelle successifs : ces formes ont des propriétés fractales (elles présentent des similitudes d'un niveau d'échelle à l'autre), ce qui fait que leurs configurations apparentes s'emboîtent les unes dans les autres, jusqu'aux détails microscopiques, à la manière de poupées russes.

Il se trouve que les *artefacts produits par l'homme*, et notamment les bâtiments et les villes, présentent dans leur grande majorité cette même caractéristique : des niveaux d'échelle apparents, discrets et non continus, qui s'échelonnent en cascade du gabarit d'un édifice jusqu'à ses plus menus *ornements*.

Et Nikos Salingaros de proposer de reconnaître qu'entre la hauteur du corps principal d'un édifice et celle de l'un de ses étages, tel qu'il se dégage en façade, il existe un certain rapport, une proportion que l'on retrouvera, approximativement, entre la hauteur de l'étage lui-même et celle de l'une de ses fenêtres, entre la hauteur de cette même fenêtre et celle de la balustrade, dont le gabarit est de même niveau d'échelle que la hauteur de l'entablement ... et ainsi de suite jusqu'aux subdivisions des moulures et de leurs plus petits crênelages. Si ces rapports varient légèrement en fonction des niveaux d'échelle considérés, de la nature des bâtiments, et plus largement des civilisations dont on considère l'architecture, *le principe même* de la hiérarchie formelle, comme d'autres qu'il étudiera dans d'autres articles, semblent s'être manifestés de façon quasi universelle.

Nikos Salingaros poursuit son raisonnement en 3 temps :

1. Une partie au moins des recherches récentes en physiologie, neuropsychologie et différentes branches des sciences cognitives propose des modèles d'interprétation du fonctionnement de notre appareil perceptif et cognitif qui sont fondés sur le même genre de propriétés : nos sens percevraient et encoderaient l'information de façon hiérarchique. La mémoire humaine fonctionnerait de même, par emboitements successifs<sup>7</sup>. Le fonctionnement de notre appareil cognitif présenterait ces mêmes propriétés formelles, qui sont communes à la *nature* comme à la grande majorité des *artefacts* produits par l'homme. On peut donc faire l'hypothèse que le fonctionnement de notre appareil perceptif et cognitif s'est constitué en *s'adaptant* aux propriétés de la nature environnante.
2. Les artistes, artisans & architectes de chaque civilisation auraient ainsi développé une forme d'intuition, de conscience, de connaissance, de sensibilité artistique qui leur a permis de produire des architectures « riches », « complexes » et « nourrissantes » pour notre appareil perceptif et cognitif : des architectures qui nous donnent du plaisir, nous procurent des

---

<sup>6</sup> Nikos Salingaros, « La nécessité mathématique de l'ornement », *Revue BénéFique (Lyon)* volume 2 (2002), pages 151-174.

<sup>7</sup> Voir notamment les travaux du Karl Pribram.

émotions, en nous présentant des formes architecturales qui entrent en résonance avec les *formes* de nos facultés de perception et de connaissance<sup>8</sup>.

3. Il est aisé de constater, par contraste, que le mouvement de l'architecture moderne s'est construit par une sorte d'opposition frontale à ces principes : l'architecture moderne et l'architecture contemporaine cherchent l'impact, l'apparence étrange pour faire neuf, moderne, original ; elles rivalisent ainsi de performance dans la création de formes anxiogènes, radicales, déconstruites, difficilement appréhendables par nos sens, sans beauté ni grâce, mais médiatiquement actives. L'une des recettes formelles les plus efficaces pour atteindre ce but est, justement, de créer des ruptures dans ces cascades de niveaux d'échelle, en créant des formes architecturales uniformes, lisses, minimalistes, sans ornement, sans niveaux d'échelle intermédiaires. Elles sont perçues comme froides, désagréables, voire brutales. Délibérément anti-sensorielles<sup>9</sup>, Nikos Salingaros les juge fondamentalement antisociales : pour quelles raisons, si ce n'est par souci d'une certaine distinction sociale, de snobisme, voire d'une volonté de « domination environnementale » devrait-on en effet imposer à tous un environnement, des villes, des édifices qui sont déconnectés des goûts, des sensibilités et des attentes émotionnelles de la majorité ?

Dès lors, que faire ? Nikos Salingaros s'est donné une sorte de programme de travail en trois axes :

- Condamner sans ambiguïté cette volonté délibérée d'une minorité de contrevenir aux goûts et au confort sensoriel de la majorité, pour fendre tous les systèmes de défense de cette architecture antisociale, dans laquelle se complaisent un certain nombre d'élites « culturelles ».
- Continuer les recherches visant à découvrir d'autres propriétés qui sont communes aux formes naturelles comme aux *artefacts* traditionnels afin de restaurer, progressivement, une compréhension et une connaissance de ce qui produit une certaine beauté partagée des productions artificielles ;
- Appliquer ces connaissances à la production d'un nouvel urbanisme, d'une nouvelle architecture, à la recherche des procédures, des méthodes, des séquences d'actions, des morphogénèses capables d'engendrer et de faire émerger ces propriétés formelles, que ce soit dans des formes stylistiques nouvelles ou plus classiques.

Ce schéma de raisonnement, de la découverte du chercheur jusqu'à son engagement idéologique, traverse en profondeur tous les travaux de Nikos Salingaros ; on le retrouve, à différentes échelles, dans chacun de ces articles, dans chacun de ses ouvrages, sans que ceci soit manifesté explicitement : et c'est précisément pour cette raison que ses travaux sont marquants pour beaucoup de ses lecteurs, au point que ses ouvrages sont aujourd'hui traduits dans de nombreux

---

<sup>8</sup> Salingaros a tendance à utiliser la métaphore de l'évolution darwinienne de l'adaptation pour expliquer cet impact ; c'est un point sur lequel je ne le suis pas.

<sup>9</sup> Salingaros, Nikos A., "The sensory value of ornament", in *Communication & Cognition*, Vol 36(3-4), 2003, 331-351.

pays. Si je n'ai passé que quelques mois en sa compagnie, et qu'il n'a jamais vraiment « dirigé » mon travail, ses travaux et ses façons de raisonner m'ont fourni une sorte d'infrastructure, un réseau de liens vers un grand nombre de travaux (de neurobiologistes, d'écologues, de psychologues, de chercheurs en sciences des systèmes) qui ont guidé et orienté mes premières recherches bibliographiques sérieuses dans le domaine scientifique.

J'ai découvert, dans le travail de Nikos Salingaros, l'enthousiasme de la spéculation formelle sur ce qui constitue la beauté de notre quotidien le plus banal, les plaisirs de l'analyse et de la synthèse, un certain vent de liberté qui porte la pensée qui ne refuse pas de s'engager. J'ai découvert, dans un même mouvement, des facettes de la nature que je ne connaissais pas, des facettes de l'homme dont je n'avais pas conscience, des facettes de l'architecture que je n'avais jamais aperçues.

Poussant les analogies toujours plus loin, entre thermodynamique et économie des formes architecturales, explorant les propriétés des systèmes pour les redécouvrir, évidentes, dans le patrimoine architectural mondial, mesurant la complexité des édifices, leur degré de fractalité, leur richesse pour la perception sensorielle, explorant les propriétés mathématiques des pavages traditionnels, plongeant dans les mécanismes d'adaptation des formes vivantes dans leurs contextes, décryptant les logiques de conception des logiciels informatiques et leurs similitudes avec les objets et les systèmes architecturaux, étudiant les modalités de la circulation des idées dans les milieux de l'architecture, Nikos Salingaros a défriché d'innombrables pistes avec vigueur, conviction et un *emportement* qui m'a, il faut le dire, beaucoup touché par sa sincérité et son absence de résignation face à l'adversité.

Ses intuitions me semblent justes, claires et profondes.

Les condamnations qu'il entreprend courageusement, et souvent seul contre tous, me semblent justes également<sup>10</sup>. Ses ouvrages, qui se présentent le plus souvent sous la forme de collections d'articles, fourmillent d'*heuristiques architecturales*, que l'on ne comprend que si l'on partage, ou du moins si l'on accepte, ses jugements.

Chez Nikos Salingaros, chaque découverte, chaque analogie judicieuse, chaque formulation d'un modèle d'intelligibilité de la beauté et de la grâce de l'architecture traditionnelle, chaque idée lumineuse s'accompagne d'un coup puissant porté au système international de production de l'architecture contemporaine, gouverné par quelques archi-stars et quelques médias complaisants, drainés par des courants philosophiques et artistiques qu'il juge nihilistes et décadents.

Plusieurs dimensions sont pourtant absentes de son travail, une absence ou une faiblesse de développement qui provoque un certain nombre de raccourcis dans ses raisonnements, et qui fait que, bien souvent, il me semble conclure trop vite, emporté par ses convictions.

Nikos Salingaros, et c'est sans doute là ce qu'il partage le plus profondément avec la communauté actuelle des architectes et des urbanistes, dont il est par ailleurs l'un des meilleurs théoriciens et des

---

<sup>10</sup> Bien que certains arguments soient, de mon point de vue (assez français lorsqu'il est dérangé par certaines formes de raisonnements de Nikos Salingaros...), moins solides que qu'autres.

meilleurs critiques, Nikos Salingaros voit l'architecture actuelle comme un aboutissement (ou plutôt une impasse) de l'histoire des sciences et des arts.

J'ai appris à y voir *aussi*, depuis la fin de mes études, et cours de ces 10 premières années de recherche, un problème *politique* (de pouvoir, de démocratie), *économique* (de filière, de production de valeur), et *symbolique* (de signification, de mythologie, de morale), des dimensions qu'il m'est aujourd'hui difficile de détacher des notions de science et d'art sur lesquelles se fonde l'essentiel de son approche<sup>11</sup>.

Ces dimensions *politique, symbolique et économique* s'accommodent mal d'une explication « évolutionniste » des succès des bâtisseurs d'hier dans leur entreprise de fabriquer un environnement bâti cohérent et harmonieux. Les succès esthétiques, ergonomiques, physiologiques, thermiques, acoustiques de nos illustres prédécesseurs sont-ils explicables par un processus d'amélioration empirique de leurs modèles au cours du temps, par essais et erreurs et adaptation à nos contraintes externes (l'environnement) comme internes (l'appareil perceptif et cognitif) ?

Si cette explication évolutionniste est séduisante à première vue, lorsque l'on découvre la magnificence de notre patrimoine architectural, cette posture relève encore, pour moi, d'une forme de condescendance de la science contemporaine qui prête volontiers aux anciens, un prétendu « empirisme » qui est, comme toutes les formes de matérialismes, plutôt une marque de l'esprit moderne.

Ainsi, si je suis Nikos Salingaros dans l'exploration des analogies fécondes qui peuvent être dressées à partir des modèles de compréhension des phénomènes naturels et des capacités de l'homme à les percevoir et à les connaître, si je le suis également dans sa critique des résultats désastreux de l'architecture moderne et contemporaine, je voudrais me donner plus de temps et de perspective pour envisager la façon dont d'autres systèmes de production de l'architecture pourraient donner de meilleurs résultats.

Le chemin est long entre la découverte des propriétés fractales des 7 merveilles du monde et la mise en œuvre d'un processus (artistique, politique, économique, symbolique) de production architecturale qui « engendre » ces mêmes propriétés formelles « par nature », c'est-à-dire de façon inhérente plutôt que comme un objectif en soi.

---

<sup>11</sup> Pour autant, et avec du recul, je ne voudrais pas que l'appréhension de ces facettes complémentaires, que j'ai découvertes par ailleurs, me retirent la possibilité de faire preuve, à tout instant, de ce *courage intellectuel au combat* dont Nikos Salingaros est, pour moi, l'un des modèles vivants les plus exemplaires.

### 3/ Jean-Pierre Christory, ingénieur, animateur & ensemblier des filières du génie urbain

Jean-Pierre Christory fut mon patron de 2003 à 2010, en tant que directeur adjoint du Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien<sup>12</sup>.

Il m'a d'abord ouvert les portes de la recherche appliquée dans des domaines dans lesquels sa légitimité et sa renommée sont établies depuis de nombreuses années : le champ du génie urbain et de la ville. Il a commencé par me faire contribuer à des recherches qu'il avait lui-même préparées, dans le domaine de la conception des rues et des espaces publics<sup>13</sup>. Il m'a ensuite montré comment monter, soumettre puis conduire des projets de recherche « systémiques » rassemblant de nombreux partenaires aux métiers et aux disciplines diverses<sup>14</sup>.

Je l'ai ainsi assisté lors de la définition et de l'établissement du tour de table du projet FURET, sélectionné en 2008 par l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre de son appel à projets « Villes Durables », et qui porte sur la définition de « stratégies de furtivité » des chantiers urbains, dans l'objectif de penser une meilleure relation entre le déroulement des travaux, qui assurent le renouvellement quotidien de la ville sur elle-même, et le fonctionnement même de la ville au quotidien, pour tous ses usagers : comment réduire les nuisances d'un chantier, diminuer les gênes, limiter les interruptions de services ? Comment progresser vers une meilleure acceptabilité des chantiers et, peut-être même, vers le désir collectif de voir nos villes se transformer en permanence ?

Puis j'ai monté, avec ses conseils et en compagnie de mon ami et Benoit Le Foll, un second projet ANR, qui a lui aussi été sélectionné lors de l'appel à projets Villes Durables 2009 : le projet de recherche BIMBY (pour « Build In My Back Yard »), dont je parlerais un peu plus loin.

Jean-Pierre Christory a été, vis-à-vis de mon travail, une sorte de « porte-avion », comme l'administration a été le « porte-avion » de son action, de sa carrière : c'est dans sa façon quasiment invisible de *diriger mon travail* que je reconnais ses meilleures qualités, qui sont des qualités d'architecte : c'est en ne cessant de construire, pour moi, pour lui et avec moi, *un espace de libertés et d'attentes comme cadre de mon travail quotidien*, en me mettant sans cesse en situation de *participer à une conception globale*, que j'ai pu être, sous ses ordres, un architecte œuvrant dans un système plus large, conduit et conçu par le méta-architecte qu'il a été, même s'il préfère toujours employer, pour désigner son travail, le terme d'« ensemblier » qui caractérise toute l'humilité et la modestie de ses modes d'action.

Jean-Pierre Christory est quelqu'un qui avance et qui fait avancer les autres dans l'incertitude avec confiance, rigueur et ouverture : confiance dans mes capacités intellectuelles à formuler des modèles

---

<sup>12</sup> Bureau d'étude et de recherche public du Ministère de l'Équipement devenu, en cours de route, Ministère de l'Écologie.

<sup>13</sup> Le projet européen NR2C, piloté par l'ex LCPC, aujourd'hui IFSTAR.

<sup>14</sup> Projets ANR « Ville Durable » FURET puis BIMBY.

architecturaux pertinents, rigueur dans son exigence que ces architectures soient comprises par tous nos interlocuteurs et remplissent leur rôle, ouverture dans ses efforts sans relâche pour faire circuler et accompagner plus largement la diffusion des connaissances jusqu'au sein des communautés de praticiens, des professions qu'il a appris à bien connaître dans leur fonctionnement interne tout en maintenant, toute sa vie, son rôle et sa posture d'ingénieur du service public.

Je le remercie pour cet apprentissage au quotidien de la liberté de pensée et d'action, de m'avoir transmis son ouverture d'esprit, son goût pour l'innovation dans un secteur, le BTP, composé de *filières* au sein desquelles on est toujours partie prenante d'un vaste système d'acteurs, de normes et de cultures professionnelles qui n'acceptent les évolutions et le changement que sous l'effet d'une débauche d'énergie considérable.

Praticien et non théoricien, il se dégage pourtant du travail de Jean-Pierre Christory une sorte d'unité théorique, une certaine façon de voir l'action juste dans la production de notre environnement bâti.

Ces éléments se retrouvent dans ce qu'il m'a appris.

1. *Donner la priorité aux interfaces.* L'importance des *formes* dans le rapport aux partenaires : en toutes situations, de la réunion la plus informelle réalisée sur un bout de table à l'heure de l'apéritif jusqu'aux occasions les plus importantes, devant des centaines de participants venus assister à des sessions de congrès qu'il a lui-même organisées, Jean-Pierre Christory introduit les réunions, présente les parties prenantes et met des formes, un *excès de formes* afin, toujours, que chacun puisse se représenter le jeu d'acteurs en présence, l'architecture de la situation et des points de vue qui s'y développe. Comme tout architecte, son premier travail est de soigner les interfaces et ceci se traduit dans les détails les plus infimes de sa façon de traiter avec les autres.

2. *S'accomplir dans une spécialité.* Jean-Pierre Christory a développé un art de l'effacement et une culture du jeu d'acteurs qui en ont fait un animateur, un ensemblier de génie dont les talents ont profité à de nombreuses professions qui ont pu, en participant à ses actions, ses groupes de travail et des projets de recherche, engager des dialogues avec d'autres, renouveler leurs approches et s'inscrire dans une dynamique d'innovation. Ayant atteint un certain niveau de reconnaissance dans son propre domaine, Jean-Pierre Christory n'a plus rien à démontrer ; il a ainsi développé une capacité à valoriser le travail des autres comme je n'en ai jamais connu. Plus largement, sa compétence reconnue dans le domaine du génie urbain nous a ouvert des portes dans d'autres domaines, confirmant l'hypothèse, à laquelle j'ai toujours cru, selon laquelle un architecte a tout intérêt de connaître à fond une spécialité parmi d'autres, une connaissance à partir de laquelle il pourra retrouver certains schémas fondamentaux communs à d'autres spécialités.

3. *Mettre de l'intelligence et de la conception dans les logiques de gestion du patrimoine.* Parmi ces schémas fondamentaux, certains sont liés aux notions de patrimoine et de gestion du patrimoine, telles qu'elles sont notamment issues du domaine de l'entretien des routes. Les « routiers » ont un demi-siècle d'avance sur les « urbains » de ce point de vue : ce que nous découvrons à l'aune des principes du développement durable, qui nous invitent à « renouveler la ville sur la ville », c'est-à-dire à travailler sur l'existant, l'Etat l'a réalisé depuis des décennies sur son réseau routier : en hiver

comme en milieu urbain, être en capacité de connaître l'état, la qualité, le *niveau de service* d'une infrastructure afin d'intervenir là où il faut au moment où il faut ; cibler des interventions pour renforcer, réparer, consolider un tout existant et en perpétuel fonctionnement. Dans de telles logiques de gestion de patrimoine, la connaissance et l'action ne sont plus disjointes, mais fondamentalement dépendantes l'une de l'autre, l'action un « coproduit » de la connaissance, la connaissance un « coproduit » de l'action.

4. *Rendre service au maître d'ouvrage et à l'usager.* Durant sa carrière, Jean-Pierre Christory est passé de la notion de « fonction » à celle de « service ». D'une pensée fonctionnaliste, dans laquelle tous les ingénieurs et les architectes de sa génération ont baigné, il s'est tourné vers la façon de voir du gestionnaire de l'espace public et de l'entreprise au fur et à mesure de ses coopérations fructueuses avec les maîtres d'ouvrage et les grands groupes du BTP. *A priori* assez réticent à cette idée, je me suis aperçu qu'il s'agit en fait d'une petite révolution pour nos métiers. Cette notion met profondément en cause le contrat social traditionnel de l'ingénieur (qui résout des « problèmes ») et de l'architecte (représentant d'une « culture »). La notion de service réaffirme le niveau d'exigence du maître d'ouvrage, sa capacité à solliciter une offre « sur mesure », sa capacité, non seulement à solliciter des maîtres d'œuvre pour répondre à ses propres besoins, mais également à intégrer leurs contributions dans une vision d'ensemble de l'état de son patrimoine. La notion de service repose de façon frontale, mais très ouverte, la question de l'*utilité* de l'architecture.

5. *Envisager la recherche par l'action.* Jean-Pierre Christory a trouvé dans la « systémique », dans « les sciences de la complexité », dans « la recherche-action » des concepts supports pour décrire et formaliser la nature même de son activité quotidienne. Quel professionnel, sinon Jean-Pierre Christory, est capable de réunir autour du thème « revêtement et lumières » des producteurs de matériaux urbains, des architectes et paysagistes, des professionnels des sciences humaines, afin de faire évoluer les pratiques, la doctrine et les produits d'entreprise dans ce domaine ? Quel autre que lui peut réunir, dans un même groupement de partenaires solidaires, autour de la thématique des chantiers urbains, des chercheurs en datamining et outils d'aide à la décision de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, des grands maîtres d'ouvrage comme la Ville de Paris et Lille Métropole Communauté Urbaine, la RATP, le LCPC, EGIS, 6T (bureau d'étude et de recherche en sciences humaines) et l'entreprise COLAS ? Spécialiste des rues et des places plutôt que des routes, il a embrassé « la complexité du milieu urbain » et la « recherche active » comme des dimensions fondamentales de son action.

6. *Libérer et diffuser les connaissances.* Dans les grands projets comme dans les occasions les plus informelles, Jean-Pierre Christory a toujours tenu adopté une politique *open source* en ce qui concerne les productions intellectuelles auxquelles il a contribué, et dont il a été l'architecte dans la plupart des cas. Dans un monde où les grandes entreprises du BTP brevètent à tour de bras, à une époque où les organismes publics et les administrations centrales (LCPC, SETRA, CERTU ...) labélisent leurs productions de doctrine et s'imposent des logiques éditoriales étouffantes, Jean-Pierre Christory a pratiqué, en pionnier, un « knowledge management » ouvert et libre. Toujours prêt, outillé et motivé, quelques soient les circonstances, pour réaliser un exposé sur l'un des innombrables sujets dont il est capable de donner le goût et l'envie à un large auditoire, Jean-Pierre Christory prend du plaisir et s'accomplit dans une sorte de mission qu'il s'est donnée de transmettre,

de façon effective, les connaissances qu'il a reçues aux chercheurs, aux praticiens, à tous les publics. Il est le premier à reconnaître la valeur de ces connaissances pour les entreprises, les administrations, et c'est parce qu'il est le premier à la reconnaître qu'il est le premier à se mettre au service de ces connaissances en étant leur meilleur vecteur. Serviteur des idées des autres, des idées qu'il juge lumineuses, éclairantes, productrices, belles et enthousiasmantes, c'est sa façon d'envisager le rôle des connaissances dans la production de la ville qui rend la notion d'*open source* presque évidente.

7. *Adopter l'enthousiasme comme valeur fondamentale.* L'architecte crée des interfaces inédites, engendre des problèmes inconnus, provoque des situations étrangères. Il produit du risque pour la plupart de ses partenaires. Sans enthousiasme, les croisements peuvent se révéler plus crispants que fertiles, les rencontres plus destructrices que productrices, la confrontation des points de vue plus bloquante que salvatrice. L'enthousiasme, l'optimisme et la capacité à communiquer cet état d'esprit à ses partenaires sont des qualités précieuses pour l'architecte. Et c'est sans doute la plus grande leçon que j'ai reçue de ces années passées à travailler aux côtés de Jean-Pierre Christory.

#### **4/ Dominique Toujas, technicien contemplatif, architecte – encyclopédiste**

J'ai toujours été impressionné par cette idée que, dans le système des castes en Inde, un *brâhmane* (prêtre, enseignant, professeur ...), c'est-à-dire un membre de la caste la plus élevée selon la hiérarchie spirituelle, puisse se trouver employé comme cuisinier dans la maison d'un riche marchand appartenant, quant à lui, à la caste inférieure des *vaishya* (artisans, commerçants, agriculteurs ...).

Dominique Toujas, technicien contemplatif, contrôleur de l'équipement (agent de catégorie B dans l'administration), érudit de toutes les sciences, a travaillé pendant 8 années dans mon équipe au Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien<sup>15</sup>, jusqu'à mon départ. Il y a travaillé en tant qu'*architecte-cuisinier* : il va à la récolte des informations et des connaissances, les sélectionne, les prépare et les assemble pour être capable de répondre à nos questions, à nos faims diverses et variées, souvent pour notre plus grand délice ; son esprit est toujours prêt et dispos pour nous suivre ou nous contrer dans une controverse scientifique, politique, morale. Et l'occasion du déjeuner est peut-être la plus propice à ces échanges et ces transmissions de connaissances.

Vous avez une question qui concerne la recherche contemporaine en astronomie, l'informatique, l'histoire de l'automobile, les ventes de *smart phone* dans le monde, la composition d'un enrobé, la mécanique quantique, la constitution américaine, les recherches en neurosciences ? Le meilleur conseil que je puisse vous donner est de poser votre question à Dominique Toujas.

Vous avez une thèse sur les raisons pour lesquelles un ménage sur deux divorce aujourd'hui en France, un avis sur la façon dont il faut *manager* un projet ou un ensemble de ressources humaines,

---

<sup>15</sup> Devenu en 2010 CETE Ile-de-France



une intuition ou une vision géopolitique originale ? Là encore, l'un des meilleurs conseils que je puisse vous donner est de confronter cette thèse, cet avis ou cette vision à l'esprit de Dominique Toujas.

Je suis quelqu'un qui spéculer beaucoup, qui formule des idées, des théories, des images, des schémas de pensée ; je spéculer beaucoup, beaucoup plus que Nikos Salingaros ou que Jean-Pierre Christory par exemple, avec qui j'ai eu pourtant maintes et maintes occasions de spéculer. Ces derniers, s'ils ont toujours prêté une oreille attentive aux théories que j'essayais de formuler, ne sont jamais entrés de front dans un débat sur ces objets, peut-être trop abstraits pour les intéresser vraiment.

J'ai trouvé, chez Dominique Toujas, mon appui le meilleur, le plus solide, quasi inépuisable pour réfléchir, spéculer, et ceci quel que soit le sujet envisagé. C'est également la personne – le scientifique – le plus honnête que je connaisse, *dans la spéculation*, prêt à admettre par exemple que les techniques millénaires des yogis hindous, et les domaines de connaissance auxquels elles prétendent donner accès, ne puissent pas être balayées d'un revers de main : car en étant honnête du point de vue scientifique, il faut bien en venir à la conclusion que seule une *expérience rigoureuse* pourrait être à même de nous donner quelques éléments de réponse sur ces prétendues réalités ... que ces « sages » nous décrivent d'ailleurs eux-mêmes par le récit de leurs propres expériences de connaissance.

Mais l'expérience rigoureuse n'implique pas nécessairement un protocole scientifique de nature « bureaucratique ». L'exigence de conformité de nos idées à la réalité<sup>16</sup> n'implique pas nécessairement la possibilité d'une mesure physique, ni même physiologique ou émotionnelle<sup>17</sup>. Elle implique par contre une formation, une transmission, un accompagnement : on ne donnera pas un théorème de mathématique à démontrer à un enfant de seconde comme on n'enverra pas gravir l'Himalaya n'importe quel amateur de grandes randonnées sans préparation ni guide.

Dominique Toujas est l'un des plus fervents défenseurs d'une stratégie *open source* de diffusion des connaissances dans tous les domaines et, pourtant, il ne nie pas cette dimension de l'accès aux connaissances qui, dans la métaphore des randonnées de grande montagne, nécessite un guide ou un accompagnateur sur le chemin : quelqu'un qui est déjà passé par là.

Ceci ne l'empêche pourtant pas, en bon défenseur de l'encyclopédie Wikipédia qu'il est, et plus particulièrement de son mode de gouvernance, de reconnaître une certaine vertu aux contradictions, aux discussions et autres débats auxquels peuvent prendre part toutes personnes intéressées ou touchées par un sujet.

Dominique Toujas fait partie des rares personnes qui, lorsqu'elles commencent une phrase en disant « je ne suis pas sûr ... », n'expriment pas un doute au sens d'un manque de confiance ou d'enthousiasme dans l'entreprise envisagée, mais tout simplement un défaut de connaissance, le

---

<sup>16</sup> Pour reprendre la définition de la connaissance de St Thomas d'Aquin : *adequatio rei et intellectus*

<sup>17</sup> Au sens où l'entendent Salingaros et Alexander dans leurs travaux.

doute au sens scientifique du terme : lorsqu'il n'a pas la connaissance, Dominique Toujas le sait et n'a pas peur de le dire.

Dominique Toujas aime connaître, *contempler* au sens des philosophes scolastiques.

Il est capable de contempler le monde des idées lorsqu'il contrôle les épaisseurs d'enrobé d'un chantier routier comme lorsqu'il conçoit et déploie une ontologie sémantique de formalisation des connaissances architecturales.

Il adopte la même attitude de découverte lorsqu'il définit le système de sûreté de notre laboratoire vis-à-vis des sources radioactives que nous manipulons comme lorsqu'il extrapole, avec moi, les qualités que l'on peut attendre d'une rue ou d'un espace public par analogie avec l'opérateur des 5 éléments issu de la tradition chinoise : le feu, la terre, le métal, l'eau, le bois.

Chez Dominique Toujas, les fonctions de technicien et de spéculateur, de philosophe, de scientifique, ces fonctions ne sont pas antagonistes ni contradictoires. Bien au contraire, elles sont concomitantes.

C'est finalement en découvrant son fonctionnement quotidien et son éthique de la connaissance que je me rends compte de la puissance de l'analogie que font les hindous entre le fait, pour notre esprit de connaître et pour notre corps d'assimiler des aliments.

C'est cette même métaphore que cite Edgar Morin, autre encyclopédiste de renom, au moment de conclure le Tome 2 de sa *Méthode, La vie de la vie* :

*« Ainsi, je coïncide avec ce livre. Ce n'est pas mon produit. Il me fait comme je le fais. Pendant que je tente de l'accoucher, il tente de faire accoucher une vérité virtuelle, encore sans forme, qui attendait en moi. J'ai ressenti très naturellement que ce livre, comme tout livre auquel on se donne [...] prend vie en se nourrissant du travail de mon esprit et de toutes les miettes que je lui apporte des laboratoires et des bibliothèques. J'obéis à son ontogénèse. [...], mais la haute combustion qu'il exige et me donne n'a cessé de me donner amour terrestre. »*<sup>18</sup>

Toutes proportions gardées, la différence qualitative entre le travail d'Edgar Morin et celui de Dominique Toujas est que ce dernier ne produit pas de livre. Il ne cherche pas à produire une *somme*.

Ceci n'implique pas que son travail ne soit pas *finalisé*. Mais plutôt que son travail de connaissance n'a pas de finalité prédéterminée : Dominique Toujas est un architecte des connaissances disponible pour contribuer à un travail d'équipe, à un travail de production architecturale. J'ai été l'un des architectes qui a su mobiliser son travail architectural comme il a été l'un des architectes qui a su faire accoucher mon travail de recherche en architecture. Et je lui en suis grandement reconnaissant.

---

<sup>18</sup> Edgar Morin, *La méthode tome 2 : la vie de la vie*, Seuil, 1980. (p. 458)

## 5/ Benoit Le Foll, ingénieur – architecte, entrepreneur, homme politique

Benoit Le Foll fait partie, lui aussi, des quelques personnes qui, lorsqu'elles commencent une phrase par « je ne suis pas sûr », n'expriment pas spécialement un manque d'enthousiasme ou de confiance, mais, plutôt, le résultat d'un vrai diagnostic. Si Dominique Toujas, lorsqu'il commence ainsi ses phrases, diagnostique un « vide » dans ses propres connaissances, Benoit Le Foll identifie, quant à lui, une lacune dans sa stratégie d'action.

Dans sa façon de voir, les choses sont telles que nous souhaitons qu'elles soient, telles que nous allons faire qu'elles soient, telles que nous les pensons. Rien n'est impossible, tout se prépare, se conçoit, s'accomplit *politiquement*.

On a souvent dit, selon l'opinion que l'on se faisait de notre travail, que Benoit Le Foll était mon « compère » ou mon « acolyte ». Je dirais pour ma part qu'il s'agit plutôt d'un « frère », et ceci depuis les moments où nous avons partagé ensemble les bancs des classes préparatoires au lycée Hoche à Versailles, jusqu'à nos récents périple communs, sur les routes de France, à propager les hypothèses et les pistes du projet BIMBY sur l'intensification des tissus pavillonnaires existants.

C'est en sa compagnie que je suis devenu ingénieur des travaux publics puis architecte. Homme public, idéaliste de l'instant présent, Benoit Le Foll est un révolutionnaire. J'ai partagé et je continue de construire avec lui mes façons de voir le monde *politique*. Bien que nos modes de pensée et d'action soient profondément différents, pour des questions de caractères, nous semblons, depuis 10 ans, et après des centaines d'heures de spéculation et de débat, arriver aux mêmes conclusions, et ceci presque aux mêmes moments au fur et à mesure que chacun poursuit son cheminement intellectuel.

Ce phénomène est d'ailleurs aussi frappant qu'il est récurrent et pérenne, et ses premières occurrences m'ont toujours surpris : nous ne nous alimentons pas aux mêmes sources d'information (les livres de mon côté, les médias grand public de son côté), nous ne nous appuyons pas sur les mêmes bases de raisonnement (une base plutôt idéaliste-politique de son côté, une base plutôt idéaliste-métaphysique de mon côté) ; et pourtant il est fréquent qu'au moment de nous livrer à l'exposé de nos dernières analyses et synthèses, et de débattre sur la façon dont il convient de procéder ici et maintenant, nos visions correspondent *exactement*, du moins dans ce que nous sommes capables d'en exprimer.

Pour un grand nombre de sujets, et à un grand nombre d'occasions, nos esprits ont du fonctionner « en parallèle », en « une deux » comme le pratiquent les attaquants d'une équipe de football à l'entrée d'une surface de réparation : ils forment de temps à autre un même réseau d'idées, d'attitudes mentales, de stratégies de raisonnement, d'heuristiques, d'expressions voire de tics verbaux qui progressent ensemble sur le terrain.

De 2003 à 2009, nous avons opéré à distance, lui en Normandie et moi en Ile-de-France, dans des environnements et avec des fonctions comparables, tous deux chargés d'étude puis chefs d'unité

respectivement aux CETE Normandie Centre et au CETE Ile-de-France (anciennement LROP). Œuvrant chacun avec des partenaires et des collaborateurs différents, du bâtiment d'un côté et de l'espace public de l'autre, à dominante « opérationnelle » d'un côté et « recherche appliquée » de l'autre, nous avons tout d'abord coopéré de façon théorique, en prise de recul par rapport à nos activités respectives, sur la notion et les modalités de *la modélisation architecturale* et ses implications pratiques.

La « modélisation architecturale », que je présente ici à l'occasion de ce travail de thèse, nous l'avons élaborée ensemble ; elle est, au moins à notre modeste échelle, un point de ralliement théorique, entre des différences de nature qui sont bien réelles.

Lors d'un séminaire de travail commun, au printemps 2009, nous avons fait l'effort de formuler, en plusieurs chapitres, ces points d'accord *politiques* sur la façon dont l'architecture pourrait être faite – devrait être faite, selon nous – aujourd'hui en France. Ces chapitres, que nous n'avons pas encore écrits, en voici les grandes lignes, sous forme d'intuitions, qui sont en quelque sorte nos croyances communes pour ce qui regarde le cadre de notre action professionnelle. Elles expliquent en même temps l'horizon intellectuel et politique dans lequel s'inscrit ce travail de thèse.

## **Chapitre 1 : Pensée Globale VS Connaissance architecturale**

Telle qu'elle est prise dans l'adage « penser global, agir local », la « pensée globale » exprime une intention de « complétude », un souci d'élargissement des périmètres de réflexion tels qu'ils se dégagent des façons courantes de poser les problèmes.

La « pensée globale », dans le domaine de l'architecture, du BTP et de l'urbanisme, si elle relève d'une intention louable, est en fait souvent simplifiante, superficielle, à tendance autoritaire ; elle est souvent une illusion de savoir, un simulacre de connaissance, et c'est pourquoi elle crée de l'impuissance et de la résignation. Elle ne développe pas une compréhension de l'intérieur des phénomènes, mais une vision comptable, de gestionnaire ou d'observateur qui cumule et assemble de bric et de broc des descriptions monodimensionnelles des phénomènes urbains.

Comment ne pas concevoir, du point de vue de l'architecte, qu'il est tout à fait ahurissant de se *focaliser* sur le comptage des grammes de CO<sup>2</sup> émis par tel ou tel dispositif ? Comme il est tout aussi hallucinant de se *focaliser* sur le nombre de calories d'un régime alimentaire ? Et encore plus incompréhensible de se demander, de façon générale, à partir de quelle épaisseur d'isolant il convient de subventionner des travaux de réhabilitation d'une maison<sup>19</sup> ?

Ce que l'on désigne aujourd'hui par « pensée globale » n'est en fait que l'une des dernières résurgences *des modes de pensée sectoriels, quantitatifs, bureaucratiques et faussement compréhensifs, appliqués à la production du cadre de vie bâti* : plutôt que d'aller à la découverte de la nature multidimensionnelle et architecturale des phénomènes, plutôt que de comprendre les différentes facettes de leur fonctionnement et la façon dont celles-ci sont qualitativement

---

<sup>19</sup> Ce qu'un conseil Général a demandé à Benoit Le Foll au titre de ses fonctions au CETE Normandie-Centre.

interdépendantes, on s'estime intelligent en plaquant, sur des territoires de plus en plus larges, un raisonnement monodimensionnel, ou plusieurs, qui seraient susceptibles de devenir moins simplistes en étant généralisés, étendus, ajoutés ou multipliés ! C'est ce qu'il faut entendre, dans la pratique, par le terme « global » de « pensée globale ».

Or ce n'est pas en ajoutant un à un les indicateurs, les monographies, en les pondérant par des algorithmes multicritères, que ceci changera quelque chose au fond ... Et les habitants eux-mêmes l'ont bien compris depuis des lustres, en témoigne cette réaction d'un blogueur sur le forum du journal Sud Ouest, à propos de la mise en place, en 2012, d'une ZAPA<sup>20</sup> (« Zones d'Action Prioritaire pour l'Air ») à Bordeaux :

*« Au fait, c'est quoi "les véhicules les plus polluants" ? Ceux qui émettent trop de CO2 (qui modifie le climat) ? Ceux qui émettent de l'oxyde d'azote (pire que le CO2) ? Ceux qui émettent des particules fines (qui provoquent des cancers du poumon) ? Se baser sur un seul critère n'est pas sérieux, prendre en compte tous les critères reconnus de pollution de l'air obligerait à laisser au garage plus de la moitié des véhicules (les anciens, mais aussi les diesels sans filtre à particules), sans oublier les utilitaires et les engins de travaux publics... Et, bien sûr, la pollution automobile va faire comme le nuage de Tchernobyl, s'arrêter sagement aux limites de la ZAPA, le vent étant, comme chacun sait, très respectueux des règlements... Tant qu'on y est, pourquoi ne pas prendre aussi en compte la pollution sonore (bien réelle !) ? Mais là, c'est la majorité des deux-roues qui va rester au garage ! »<sup>21</sup>*

Et sur ce sujet tout du moins, ce ne sont malheureusement pas les sociologues qui rattraperont les logiques monodimensionnelles des ingénieurs, bien que leurs méthodes, « qualitatives » en apparence, aient pu laisser l'entendre : comme l'on pouvait s'y attendre, ceux-ci raisonnent comme ces derniers, *en termes de causes simples suivies d'effets simples, qu'ils n'hésitent pas à généraliser.*

---

<sup>20</sup> <http://www.net-iris.fr/veille-juridique/actualite/26927/creation-de-8-zones-actions-prioritaires-pour-air-en-france.php>

« La France va expérimenter à partir de 2012 dans 8 agglomérations la création de zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) dans lesquelles les véhicules les plus polluants ne pourront pas circuler. Les collectivités volontaires pour cette expérimentation prévue par la loi portant engagement national pour l'environnement (dite Loi Grenelle II), sont : Paris, Saint-Denis, Clermont-Ferrand, Nice, Grenoble, Lyon, Aix en Provence et Bordeaux. En France, la pollution de l'air par les particules serait la cause de 42.000 morts prématurés chaque année (décès en moyenne 10 ans plus tôt pour cause notamment de maladies cardiovasculaires, respiratoires et cancers), et responsable de 30% des allergies respiratoires, peut-on lire dans le dossier de presse du ministère de l'Ecologie. »

Ainsi, en 2012, des véhicules ayant fait l'objet de bonus écologiques il y a à peine 2 ans, car faiblement émetteurs de CO<sup>2</sup>, se verront-ils interdits d'accès des ZAPA en raison de leur caractère plus polluant que la moyenne ! Et il est tout à fait révélateur que cette contradiction, ou incohérence soit pointée du doigt par la magazine. A l'inverse, la ministre (et donc ses conseillers techniques) n'ont pas l'air d'y voir une contradiction : "A l'instar du bonus malus pour le CO<sup>2</sup>, les ZAPA doivent également inciter les constructeurs à concevoir des véhicules de moins en moins émetteurs de particules, c'est avant tout un enjeu de santé publique", souligne la ministre.

<sup>21</sup> <http://www.sudouest.fr/2011/04/06/a-partir-de-2012-certains-vehicules-seront-bannis-de-bordeaux-364137-2780.php>

Ainsi ne se demandent-ils pas si les ZAPA vont bien diminuer le nombre de cancers du poumon, mais, plutôt, si ces zones ne vont pas augmenter le phénomène de « gentrification » ...<sup>22</sup> Le sociologue est devenu spécialiste de l'humain, des dispositifs d'acceptabilité sociale comme l'ingénieur des émissions de CO<sup>2</sup>, l'urbaniste l'expert de la proximité des projets de logement avec les stations de transport en commun, et l'architecte de l'esthétique ou de l'enveloppe des bâtiments : en raisonnant selon des dimensions d'analyses déconnectées les unes des autres, on s'enfonce ainsi dans l'incompréhension, pour converger vers des solutions « globales », qui certes « prennent en compte des critères », mais dont on est incapable, en fait, d'envisager la forme qualitative réelle, et vis-à-vis desquelles il est par conséquent impossible de se positionner *politiquement*.

Des solutions sur lesquelles on tient un discours « global » et « pluridisciplinaire » qui ne s'appuie, en fait, que sur la vérification de quelques indicateurs arbitraires,<sup>23</sup> que l'on finit par faire passer pour vertueux en eux-mêmes : « verts », « écologiques », « durables », « social », « moins de CO<sup>2</sup> », « proche des transports en commun », « toitures végétalisées », etc.

Aujourd'hui, quand des techniciens partent en retraite, qui étaient en capacité de comprendre le fonctionnement systémique du comportement thermique d'une maison, et donc d'envisager une stratégie d'action s'appuyant sur plusieurs facteurs, comme l'inertie, l'humidité ou l'isolation d'un mur, la réparation d'une fenêtre, le remplacement d'une gouttière, l'installation d'un poêle ou la mise en place d'un drain autour de la maison ..., de jeunes ingénieurs débarquent sortis d'école prêts à remplir des tableaux Excel pour compter les points qu'il faut attribuer à telle ou telle solution générique qui, à l'instar des fenêtres triple vitrage, seront préconisés, subventionnés, vendus et installés sans aucune intelligence architecturale réelle.

De plus en plus, et souvent sous l'égide des principes du développement durable, la « pensée globale » vient déloger la « connaissance multidimensionnelle » *dans tous les domaines où cette dernière était faiblement formalisée*.

C'est en grande partie afin d'inverser cette tendance que nous proposons, Benoit Le Foll et moi :

- que ce soit l'une des fonctions de l'architecture comme discipline que de proposer des formalismes possibles pour modéliser le caractère *qualitativement multidimensionnel* de notre cadre de vie bâti, de sa production et de sa transformation ;
- qu'en tant qu'architectes, ingénieurs, techniciens, nous maintenions notre action dans le registre *technique*, artistique et scientifique, dont le rôle est précisément de proposer des options possibles, de susciter la décision et la prise de responsabilité *politiques*, et non pas d'aiguiller les maîtres d'ouvrage et leur demander d'adhérer, comme par réflexe, à des solutions globalement ou culturellement « vertes ».

---

<sup>22</sup> « Quand la sociologie interroge les ZAPA » : « Un projet de restriction de circulation ZaPa, laisse alors présager une difficulté accrue d'accessibilité du centre-ville voire, selon le sociologue Yves Jouffe, un «renforcement de la gentrification des centres» et «une ghettoïsation des marges»

<sup>23</sup> Tout le monde sait bien, en effet, de changer l'importance ou la pondération de tel ou tel critère pour arriver à la solution que l'on souhaite selon que l'on est vendeur d'enrobé ou de béton, de charpentes métalliques ou de bois, etc.

Nous proposons de travailler à l'élaboration d'une « connaissance architecturale », à caractère technique, que l'on pourra mettre dans un second temps au service d'ambitions politiques à définir, en remplacement de la « pensée globale » qui est mi-technique, mi-moralisante, mi-politique, et finalement simplifiante.

## ***Chapitre 2 : Culture VS Mnémotechnique***

L'histoire, telle qu'on l'enseigne dans les écoles d'architecture, a cet avantage sur le savoir-faire des professionnels d'être formalisée de façon rhétorique et discursive, c'est-à-dire selon les normes de ce que l'on accepte aujourd'hui de recevoir comme connaissance scientifique.

Elle a pourtant le grand désavantage de présenter, dans sa version enseignée, une vision plate et linéaire de l'évolution des formes architecturales au cours du temps. La notion d' « histoire » est ainsi aux antipodes de celle d' « état de l'art » : on n'enseigne pas l'histoire afin de donner des bases minimales de savoir-faire aux futurs architectes – pratiquement aucun d'entre nous n'a de bases sérieuses pour établir les proportions d'une pièce, par exemple –, mais pour leur montrer ce qu'il ne faut plus faire, puisque ceci a déjà été fait !

L'histoire, telle qu'elle aujourd'hui à l'œuvre dans les pratiques professionnelles, est un rapport au passé qui ne cherche pas des solutions, des enseignements, des dispositifs mobilisables pour répondre aux enjeux de son temps, mais plutôt des formes desquelles l'on pourra soit se cultiver, soit se démarquer, en adoptant un « esprit critique », dans les deux cas. La connaissance des gens du métier, tout au contraire, est constituée, dans sa dimension opérative, de règles, de schémas synthétiques et de modèles que l'esprit mobilise au moment de concevoir, dans chaque situation particulière, une stratégie adaptée aux volontés du maître d'ouvrage. Des modèles dont ils se remémorent lorsque l'occasion se présente, lorsque la situation le demande.

La connaissance, lorsqu'elle est effectivement en action, possède ainsi nécessairement des propriétés mnémotechniques, qui ne sont d'aucune utilité dans les salons pour discuter, de l'extérieur, d'architecture, mais qui conditionne grandement le quotidien des concepteurs. Nous pensons, Benoit Le Foll et moi, que comprendre la notion de compétence, de savoir-faire, de connaissance opérative, c'est donner plus de valeur à la mnémotechnique architecturale qu'à l'histoire de l'architecture. C'est réaliser plus d'efforts pour mieux appréhender, assimiler et se remémorer les modèles architecturaux que pour les critiquer ou les analyser.

Plus largement, et au-delà de la notion d'histoire de l'architecture, c'est la notion de « culture » qui pose problème, quand les commentaires, les analyses, les points de vue et autres circonvolutions viennent remplacer, insidieusement, les notions de savoir-faire, de savoir, de connaissance, de mnémotechnique.

Les architectes comme les urbanistes accusent bien volontiers les maîtres d'ouvrage et les habitants de manquer de « culture architecturale », de « culture urbaine ». Au vu des performances réalisées par les architectes et les urbanistes du 20<sup>e</sup> siècle, ne peut-on pas convenir que ce sont plutôt ces

derniers qui manquent d'une véritable connaissance de leur discipline ? Ou au moins d'une capacité à mobiliser cette connaissance, dans leur esprit, au moment de concevoir des propositions viables de transformation des villes ?

A l'opposé de la notion de « culture », dans laquelle nos esprits baigneraient de façon toute végétative, le concept de mnémotechnique relève d'une volonté délibérée de réserver, dans son esprit, une place pour des connaissances que l'on souhaitera mobiliser, et une énergie pour produire l'effort de se les remémorer à l'occasion d'actions que l'on se propose de maîtriser.

Nous le croyons : l'*effort mnémotechnique* est plus important que le *réflexe culturel*, la *connaissance éprouvée* plus décisive que la *culture colportée*, la *décision politique* plus fertile que le *consensus mou*, la conscience plus vertueuse que l'inconscience.

### **Chapitre 3 : Statut total VS Métiers fractal**

La culture et la pensée globale dépendent d'un *milieu*, d'un réseau de personnes qui, depuis leurs positions particulières (l'administration centrale, l'architecte-star, le patron d'une entreprise dominante sur son marché) « donnent le la ».

Connaissances et mnémotechniques architecturales impliquent une structuration différente des filières : une structuration déterminée par les compétences, les connaissances et, surtout, la capacité à transmettre ces connaissances.

Le découpage des métiers qui en résulte dépend des connaissances mobilisables par chacun et de sa capacité à les transmettre, quand l'organisation d'un milieu dépend des sphères de pouvoir et d'influence des uns et des autres, et des capacités à transmettre ces influences.

Sans m'étendre plus loin sur ce point, qui est certainement le plus difficile à appréhender au vu de notre courte expérience et de la relative confusion qui règne dans les filières actuelles du BTP, la modélisation architecturale, telle que nous l'imaginons, implique un *découpage fractal* des métiers, plutôt qu'un découpage analytique par objets et points de vue, tel que nous le connaissons aujourd'hui. Un découpage par lequel chaque métier a en charge une composante de la conception architecturale, par lequel la conception architecturale n'est pas centralisée, vampirisée par un métier qui s'en serait donné l'exclusive en s'imposant aux autres par son *statut*, mais distribuée et prise en charge de façon coopérative par l'ensemble des professionnels impliqués dans la fabrique de l'environnement bâti.

### **Chapitre 4 : Projet VS Stratégie**

Le projet au sens où on l'entend aujourd'hui, tant en architecture que dans le monde de l'urbanisme et du BTP, ce projet est une *simulation*, une simulation de ce que l'on se propose de construire, une anticipation *faussement réaliste*. La stratégie, au contraire, est l'*expression* de ce que l'on souhaite



faire, une proposition *vraiment abstraite*. Un projet est fait pour être exécuté par des ouvriers, une stratégie est faite pour être comprise, interprétée et mise en œuvre par des concepteurs.

Le projet nécessite un environnement stable, fiable, déterminé et connu à l'avance. La stratégie suppose un environnement instable, mouvant, à découvrir au moment de l'action. Le projet a un « auteur », la stratégie des « acteurs ». Le projet vaut pour lui-même, la stratégie pour ses résultats. Le projet est concret, matériel, la stratégie abstraite, formelle. Le projet architectural est totalisant, fétichiste, quand la stratégie architecturale est communicante, productrice.

Voilà encore une conviction profonde que nous avons en commun, Benoit Le Foll et moi, celle de la supériorité de la stratégie sur le projet.

Lorsqu'un entraîneur exprime à ses joueurs le souhait d'une réorganisation tactique, en cours de match, ce n'est pas un projet déterminé, dimensionné, métré, qu'il ordonne à ses joueurs d'exécuter, mais une stratégie et des *façons de jouer* qu'il leur communique. Ces façons de jouer, que les joueurs devront interpréter collectivement sur le terrain et face à leurs adversaires, ce sont ce que nous appelons des *modèles*.

La communication d'une stratégie a beaucoup plus besoin de *modèles partagés* que le projet, qui peut se contenter de plans à exécuter.

Une *stratégie*, ce sont des *modèles vivants*, qui vont nourrir l'interprétation *in situ*. Un projet, ce sont des *modèles figés* sur un plan, qu'il faudra exécuter tant bien que mal. Et l'on voit ainsi comment le projet peut, petit à petit, s'affranchir des modèles.

## **Chapitre 5 : Carte Blanche VS Liberté**

Telle que nous la concevons, la liberté réside d'un architecte réside plus dans une certaine *puissance d'expression* que dans une *absence de contraintes*.

La première opposition au concept de modèle en architecture est toujours celle qui vient défendre la liberté de création de l'architecte – artiste. Mais l'absence de contraintes, c'est la liberté de l'artiste ignorant, débutant, sans connaissance ni savoir-faire, sans modèles. Pour le technicien, l'ingénieur, l'architecte, l'artiste dont l'esprit est rempli de modèles qu'il connaît, qu'il se remémore et qu'il manipule avec dextérité, les contraintes extérieures sont autant d'occasions d'exercer sa liberté, de la mettre au jour et d'en découvrir de nouvelles facettes, en dépassant ses propres modèles lors de chaque performance. Voilà encore une conviction profonde que je partage avec mon ami Benoit Le Foll.

## 6/ L'opérateur aristotélicien des 4 causes

Aristote distinguait 4 types de causes qui permettent d'expliquer l'état d'un *artefact*, d'une table telle qu'elle se présente à nous par exemple :

1. La *cause matérielle* : les matériaux qui ont été employés pour la fabriquer : l'essence du bois, l'utilisation ou on de pièces métalliques, ...
2. La *cause formelle* : le schéma ou le modèle formel, conçu dans l'esprit de l'artiste, qui a été suivi pour la fabriquer : un plan circulaire en appui sur 4 pieds par exemple,
3. La *cause efficiente* : les outils et l'énergie qui ont été mis en œuvre pour la fabriquer : quelques heures de travail, un marteau, une scie ...
4. La *cause finale* : les buts, les finalités qui ont été assignés à la table, comme pouvoir l'installer dans une cuisine et y déjeuner à 6 par exemple ...

Je me suis très souvent servi de ce schéma de causalité « quadrivalent » pour essayer de structurer mes raisonnements. Il se trouve en effet qu'il permet d'identifier des dominantes qualitatives dans des phénomènes lorsque l'on cherche à les comparer.

Chez Nikos Salingaros, par exemple, c'est la *cause matérielle* qui structure et qui fonde la plupart de ses raisonnements. C'est vrai également de Christopher Alexander, de Norwood Hanson, de Gregory Bateson, et de beaucoup d'auteurs anglo-saxons sur lesquels j'ai appuyé mes travaux et qui ont une vision « émergente » du monde. C'est vrai en France d'un Edgar Morin également. Pour en revenir à Nikos Salingaros, le message et l'hypothèse qu'il faut retenir de son travail, il me semble, c'est que *les 5 sens* sont une voie d'accès à la connaissance *par nature*, en particulier dans le domaine de l'architecture.

Chez Jean-Pierre Christory, c'est la *cause efficiente* qui est déterminante, l'efficacité de l'action, la production. Jean-Pierre Christory se conçoit quasiment lui-même comme un outil au service de l'innovation, de la connaissance, du progrès, de la découverte scientifique et technique. Il prend tout pour porte-avion et transforme tout en porte-avion. Il est clairement la personne qui m'a le mieux utilisé et celle qui m'a le plus servi en même temps. Le message et l'hypothèse qu'il faut retenir de son travail, il me semble, c'est que *l'utilité* est une voie d'accès à la connaissance *par nature*, en particulier, dans le domaine de l'architecture.

Chez Dominique Toujas, c'est la *cause formelle* qui gouverne. Le message et l'hypothèse qu'il faut retenir de son travail, il me semble, c'est que la *spéculation* est une voie d'accès à la connaissance *par nature*, en particulier, dans le domaine de l'architecture.

Quant à Benoit Le Foll, il est principalement tourné vers la fin, le but à atteindre et il imprime constamment la marque de la *cause finale* dans ses raisonnements, ses envolées politiques. Le message et l'hypothèse qu'il faut retenir de son travail, il me semble, c'est que les *finalités* sont une voie d'accès à la connaissance *par nature*, en particulier, dans le domaine de l'architecture.

Le travail que je présente ici a été fortement influencé par ces 4 architectes : influencé de façon formelle, efficiente, matérielle et finale par l'une ou l'autre de ces personnes comme j'ai, à ma manière, influencé également leur travail. Vu les dominantes que je viens de présenter, il est probable :

1. que Dominique Toujas a été souvent en position de cause formelle par rapport à des raisonnements que j'ai pu tenir, en les corrigeant ou en les infléchissant de l'intérieur ;
2. que Nikos Salingaros m'a plutôt influencé comme cause matérielle, en me mettant sous la main des matériaux scientifiques que je ne serais pas allé chercher tout seul ;
3. que Benoit Le Foll a surtout œuvré à questionner les fins des raisonnements que je lui proposais ;
4. et que Jean-Pierre Christory a plutôt eu tendance à veiller à me donner les moyens de les accomplir ...

## **7/ Le onze titulaire**

Je n'ai fait allusion jusqu'ici qu'à 4 de mes coéquipiers. En voici d'autres qui me pardonneront de ne leur consacrer que quelques lignes : leurs idées, leurs positions, leurs raisonnements ont une empreinte forte sur les pages qui vont suivre, même s'ils sont plus éloignés sur le terrain et que, par conséquent, nous nous situons aujourd'hui à *quelques passes d'intervalle*, intellectuellement parlant.

Je voudrais ici remercier des personnes qui ont contribué aux expériences de modélisation architecturale que je présente ici. Hugo Receveur et Thomas Hanss, ingénieurs paysagistes de l'Ecole de Blois, qui ont modélisé avec moi les espaces publics et accepté de spéculer, de temps en temps, sur la notion de modèle architectural.

Je remercie aussi tout particulièrement Astrid Tanguy, qui a repris la tête de l'unité Innovation Conception et Stratégie Urbaine au CETE Ile-de-France que j'ai quitté en début d'année, ainsi qu'Isabelle Fordin, Benjamin Legret, Bertrand Mougel, Anastasia Touati et Olivier Wattebled qui font partie ou ont fait partie de cette équipe.

Les nombreux stagiaires que j'ai eu l'occasion d'encadrer ont été d'un apport fondamental : sans eux je n'aurais jamais eu le courage de poursuivre, sans leur ouverture d'esprit et leur capacité à croire aux changements véritables, je n'aurais jamais eu la force de poursuivre ces travaux qui sont, il faut le dire, plutôt arides et difficiles à communiquer.



# Chapitre 1 : un nouveau métier & dix expériences de modélisation architecturale

Produire des modèles architecturaux aujourd'hui



## Produire des modèles architecturaux, quelle idée ?

### Tirer les enseignements des échecs de l'architecture ?

« La modélisation est le principal est sans doute le premier des outils dont nous disposons pour étudier le comportement des grands systèmes complexes »<sup>24</sup>

J'ai passé, il y a une dizaine d'années, une partie de mes années d'étudiant à recevoir des enseignements dans des bâtiments qui dysfonctionnent clairement, sur le campus de Vaulx-en-Velin, en banlieue lyonnaise.

L'acoustique des salles voûtées de l'école d'architecture rend inaudibles les paroles de toute personne s'exprimant depuis l'emplacement naturel du professeur ... Organisée comme une « rue intérieure », l'espace central et linéaire de l'école réalise la performance d'être moins accueillant et moins avenant qu'une voirie de lotissement ... Quant aux ateliers en verrières, situés à l'étage, et élaborés selon des principes bioclimatiques, ils m'ont donné des bouffées de chaleur dès les premiers jours du printemps !

De l'autre côté du campus, dans les bâtiments de l'Ecole des Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat, les choses ne sont pas meilleures puisque les cours de thermique sont dispensés dans de véritables fournaises !

Et que dire des enseignements que j'y ai reçus ? A aucun moment je n'ai reçu, dans ces bâtiments, la *transmission de connaissances* qui m'auraient permis, un jour, de ne pas répéter les erreurs architecturales à l'intérieur desquelles j'ai vécu ces quelques années ; qui m'auraient permis, par exemple :

- de reprendre l'idée d'une salle voûtée de béton tous en ajustant ses proportions de façon à (1) disposer d'une acoustique claire pour les longueurs d'onde qui caractérisent la voix humaine (2) tout en conservant ce parti esthétique de proposer un espace sous une voûte basse et plate, mais (3) en corrigeant ce léger effet de lourdeur et cet aspect inhospitalier du pourtour de la salle de classe de façon à la rendre plus confortable ...
- ou encore de reprendre l'idée des ateliers sous verrières à l'étage (1) en ajustant la configuration de la double peau vitrée pour qu'elle ventile mieux (2) tout en mettant mieux à profit la fonction de couloir de service de cet espace ...

Voici donc des choses que je n'ai pas apprises, des choses que *personne n'a apprises et n'apprendra jamais* tant que n'auront pas été entreprises des démarches de modélisation architecturale des idées et des concepts architecturaux qui ont présidé à la conception de ces édifices ... La science

---

<sup>24</sup> Herbert A. Simon, *Les sciences de l'artificiel*, Gallimard, Paris, 2004 (1991).

acoustique peut faire tous les progrès du monde, tant que ses résultats n'auront pas été intégrés à des modèles architecturaux ou urbanistiques, elle est tout simplement quasi inutile dans la pratique.

### ***Produire des modèles architecturaux aujourd'hui***

Je mène donc depuis 2003, en tant qu'architecte, urbaniste et ingénieur des travaux publics, une activité professionnelle qui consiste à produire des « modèles architecturaux ». La production de modèles architecturaux est une activité que l'on peut ranger dans le domaine de la recherche appliquée, du « knowledge management », du retour d'expérience, de la production de doctrine, ou encore dans le domaine des démarches expérimentales et innovantes. La modélisation architecturale est, pour faire cours, une activité de « recherche & développement ».

Cette activité que j'ai créée, que j'ai proposée à mon employeur au sortir de mes études, commence aujourd'hui à porter ses premiers fruits, au bout de 10 années de travail. Pendant 9 années, je l'ai exercée sein d'un bureau d'étude et de recherche public du Ministère de l'Écologie : le Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien, devenu aujourd'hui Centre d'Étude Technique de l'Équipement (CETE) d'Ile-de-France. Avec une équipe de 6 personnes, et un certain nombre de collaborateurs extérieurs paysagistes, architectes, ingénieurs, et quelques étudiants, nous avons mis la « modélisation architecturale » sur pied, et nous l'avons mise à disposition d'une clientèle variée.

Je continue aujourd'hui, dans une structure autonome que j'ai créée, *Villes Vivantes*, à répondre à des maîtres d'ouvrage qui me passent commande pour des « collections de modèles architecturaux », des « sessions de modélisation architecturale », souvent sans le savoir de façon explicite.

Nous concevons et modélisons des « architectures » par dizaines, dans des domaines divers et variés : de la densification des tissus pavillonnaires existants à la conception des rues multimodales, en passant par l'aménagement des espaces publics, la conception des voies et stations de bus en site propre, la politique de déplacement de la Ville de Paris, la cohérence des stratégies de développement durable dans les projets d'infrastructure, ou encore l'organisation de systèmes de chantiers urbains.

Ces modèles architecturaux répondent à des questions du type :

- Comment construire à l'arrière d'une maison de lotissement des années 70 une petite maison de plain-pied pour personnes âgées, et comment écrire un règlement de PLU pour le permettre ?
- Comment rédiger les articles d'un PLU pour permettre la construction de « maisons porches » permettant l'accès et la construction à l'arrière de la parcelle ?
- Comment rédiger l'article 7 d'un PLU dans la perspective d'une densification pavillonnaire par la maison individuelle ?
- Comment élaborer une stratégie à moyen terme qui permettrait le percement d'un îlot de parcelles de maisons individuelles à l'initiative de leurs habitants ?



- Comment aménager une voie de bus en site propre latérale de telle sorte que l'image de ce couloir bus soit associée par les utilisateurs aux modes doux plutôt qu'à la chaussée routière ?
- Comment concevoir le profil en travers d'une rue peu circulante de telle sorte que les piétons s'approprient naturellement une partie de la chaussée en l'absence d'automobiles ?
- Comment planifier la tenue d'une série de chantiers urbains dans un quartier de telle sorte que le bruit des plus gros « cachent » les bruits des moins bruyants ?
- Comment placer un banc entre deux arbres pour rendre la position la plus confortable et plaisante ?
- Ou encore, comment configurer et placer une fontaine sur une place publique pour en faire un bon lieu de rendez-vous ?

D'autres sont plus abstraits – nous les nommons « opérateurs » plutôt que modèles, afin de bien les distinguer. Ils répondent à des questions du type :

- Comment concevoir le rapport entre les espaces physiques, perçus et conçus d'un espace public ?
- Comment concevoir une « stratégie de développement durable multi-échelles » dans un projet d'infrastructure ?
- Comment prendre en compte tous les usages possibles d'une station de bus ?
- Comment composer le tracé d'une rue ?
- Ou encore comment voir comprendre et évaluer le potentiel global d'intensification d'un quartier pavillonnaire à l'initiative de leurs habitants ?

Ces questions, j'ai l'occasion de les aborder et de les exposer, dans leurs contenus « architecturaux », mais également « politiques », dans des types de situations très contrastés : depuis le bureau du Ministre du Logement, qui souhaitait en savoir plus sur les modèles du BIMBY, jusqu'à la salle des fêtes du Tremblay-sur-Mauldre où nous avons reçu 70 ménages en entretiens individuels d'une heure, en passant par des conseils municipaux, des discussions avec les DDT locale, le CAUE, le PNR ...

Ces modèles sont conçus et produits en atelier, sur site lors de nombreuses visites, ou encore lors de travaux dirigés de modélisation architecturale avec des étudiants. Ils sont confrontés avec des professionnels reconnus dans leur spécialité au cas par cas, comme lors de séminaires de formation continue de l'Ecole des Ponts, ou lors de plénières et de réunions techniques projet de recherche multi-partenariaux, dont certains ont été financés par l'Agence Nationale de la Recherche.

Ces travaux et ces modèles sont présentés et diffusés lors de journées techniques organisées par les professions ou le Ministère, de discussions avec plusieurs syndicats professionnels (Ordre National des Géomètres, Union des Maisons Françaises, Union des Syndicats des Industries Routières Françaises), d'assemblées générales de CAUE de province, de colloques organisés par l'Université ou encore lors de manifestations politiques diverses à l'instar d'un dîner au Sénat, organisé en mars 2011, sur le thème de la densification urbaine.

De 2003 à 2013 il m'a fallu en permanence *convaincre, organiser, produire, transmettre et envisager un mode de pérennisation* des modèles et de l'activité même de la modélisation architecturale au sein des filières du BTP. Aujourd'hui, l'une des filières que nous avons essayé « d'activer » par la production de modèles architecturaux semble avoir « pris » : j'interviens une fois par semaine aux quatre coins de la France pour présenter la démarche BIMBY, c'est-à-dire un ensemble de modèles architecturaux destinés à concevoir des stratégies de densification, de diversification et de régénération des quartiers pavillonnaires existants.

Des « démarches BIMBY », toutes expérimentales, se montent aujourd'hui un peu partout en France, qui sont élaborées sur une vraie alternative à la notion de projet : nous remplaçons le « projet urbain » par des idées, des modèles, des stratégies, la modification des règles d'urbanisme et des ateliers de médiation/modélisation pour partager ces modèles avec les habitants.

Et nous réalisons qu'en filière courte, la notion de « projet » est remplacée par la « circulation des modèles en *open source* ... »

### ***Retour sur 10 expériences de modélisation dont j'ai été l'architecte***

Pour construire la problématique de ce travail de thèse, j'ai souhaité rassembler 10 « recherches – actions » que j'ai entreprises et conduites ces 10 dernières années. Elles ont toutes, pour point commun :

1. *la modélisation architecturale comme paradigme méthodologique*, comme façon de structurer les questions et la façon d'y répondre ;
2. *le renouvellement urbain comme paradigme procédural* : dans tous les cas, c'est l'action de transformation d'une situation urbaine et architecturale existante qui fait l'objet d'une interrogation, puis d'un travail de recherche ;
3. *le quotidien et l'ordinaire comme objet d'investigation premier* : comment étendre le champ d'influence de l'intelligence architecturale ? Peut-elle contribuer, de façon exhaustive, à l'ensemble des actes de transformation de notre cadre de vie bâti ?

# 1/ Des rues plus intenses, plus vivantes

---

## 1.1/ Premiers essais de modélisation

### *Une contribution au projet de recherche européen New Road Construction Concept*

Ce travail sur les rues commence en 2003, au sortir de mes études d'ingénieur. Jean-Pierre Christory, directeur adjoint et directeur scientifique et technique Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien (LROP), vient de me recruter. Il me fait plonger sur un projet de recherche européen : le projet NR2C, « New Road Conception Concept ». Le financement est obtenu, la durée du projet fixée à 4 ans, et les moyens alloués au projet sont définis<sup>25</sup>.

Piloté par le Laboratoire Central des Ponts et Chaussée (LCPC), ce projet rassemble une dizaine de partenaires publics et privés, à dominante française<sup>26</sup>. Le projet est multitâches et comporte des contributions hétéroclites, rassemblées sous la bannière d'une vision prospective « la route et la rue du futur » à l'horizon 2040.

Le LCPC et le LROP ont en charge la conduite du « Work Package 1 » et, en son sein, on me confie la sous-division 1.2 du projet de recherche, qui porte sur les « infrastructures multimodales ». Telle qu'elle a été rédigée et proposée par Jean-Pierre Christory, elle ambitionne de définir, selon un schéma de pensée très « industriel », des « spécifications » puis des « recommandations » pour la conception des espaces urbains susceptibles d'accueillir, en leur sein, la cohabitation de plusieurs modes de déplacements : des piétons jusqu'aux véhicules de livraison, en passant par les cyclistes, les véhicules particuliers, les transports en commun, etc.

En août 2003, je viens d'obtenir mon diplôme d'Ingénieur des Travaux publics de l'Etat et je poursuis, parallèlement à ma prise de fonction au LROP, mes études d'architecture à mi-temps pendant 2 ans, jusqu'à l'obtention du diplôme d'architecte d'Etat.

J'ai découvert en 2002, lors d'un stage de recherche effectué chez Nikos Salingaros, les travaux de Christopher Alexander et les développements récents des « sciences de la complexité ». Mon mémoire de diplôme à l'ENTPE, soutenu en 2003 sous la direction de Dominique Raynaud, architecturologue, pose déjà cette question des modèles en urbanisme et conclue, certes de façon un peu gratuite, mais surtout de façon anticipatrice par rapport à ce qui deviendra mon activité principale dans les années qui suivront, à la nécessité d'approfondir le travail entamé par Christopher Alexander, Kevin Lynch et d'autres : *produire des modèles architecturaux et urbanistiques pour doter la communauté professionnelle d'objets de recherche communs, qui soient les mêmes que les objets manipulés par les concepteurs, afin de mieux structurer le travail de conception au quotidien.*

---

<sup>25</sup> 25 hommes.mois au total pour ce qui nous concerne, qui deviendront plus tard 36 hommes.mois (soit l'équivalent du travail d'une personne à temps plein sur 3 ans) au fur et à mesure que nos travaux avanceront et que le LCPC acceptera de financer les compléments réalisés.

<sup>26</sup> On y compte aussi un partenaire italien (Autostrade per l'Italia), et un belge (le BRRC).

Je propose donc d'aborder la question des rues multimodales sous cet angle : nous allons commencer par produire des « patterns », à la façon d'Alexander, c'est-à-dire des « modèles de conception », tels que les appellent les concepteurs de logiciels à l'époque, qui ont repris les méthodes de l'architecte : des modèles pour mieux concevoir les rues « multimodales ».

Ce qui constitue ma première préoccupation, à l'époque, c'est :

1. d'améliorer la structure même d'un *pattern*, où les considérations techniques (architecturales) et politiques (voire morales) sont trop mêlées à mon goût, alors qu'elles pourraient être plus clairement articulées,
2. d'en justifier et d'en fonder l'usage au sein de la communauté des architectes et des urbanistes, qui ont plutôt rejeté ces dernières années toute notion de modèle et qui ont ainsi, à mon avis, jeté le bébé avec l'eau du bain...
3. d'en faire découvrir la notion aux ingénieurs travaillant dans les domaines multiples et variés de l'aménagement du territoire afin, peut-être, de leur donner goût à la conception architecturale.

Mon entrée principale est celle-ci : pour concevoir les espaces d'une ville, les concepteurs des projets manipulent des modèles par nécessité, qu'ils assemblent et composent dans leurs propositions. Ils emploient ces modèles de façon implicite, parfois inconsciente, comme j'ai appris à l'observer dans mon environnement d'étudiant, et comme le souligne également Marc Gossé d'un point de vue plus « géostratégique ».

C'est ce qui pourrait expliquer :

- cette grande uniformité que l'on peut observer dans les aménagements urbains réalisés dans tous les centres-ville européens : plus les modèles sont implicites, plus ils sont appliqués de façon inconsciente et uniforme,
- et, en même temps, un niveau de qualité relativement faible dans la « mise en œuvre » de ces modèles : quitte à réemployer les mêmes principes et partis d'aménagement de villes en villes, pourquoi ne pas y mettre explicitement plus d'intelligence et, lorsque c'est possible, profiter de l'expérience de ses prédécesseurs plutôt que de faire semblant de réinventer la poudre à chaque projet ?

J'entre, en posant la problématique de cette manière, et sans le savoir explicitement au début, dans le paradigme de « l'aide à la conception » : *produire des modèles pour aider les concepteurs à mieux concevoir*.

### ***Une rue sans trottoirs ?***

Prenons le cas de « la rue à niveau ».

Dans un esprit de meilleur partage de l'espace entre piétons et véhicules, on voit fleurir, depuis une quinzaine d'années, ce modèle d'aménagement d'une rue qui s'oppose à la distinction classique entre chaussée et trottoirs : mettons tous les usagers sur une même plateforme et trouvons des moyens, plus légers, pour signifier les limites, plus subtiles, entre les espaces qui doivent être pratiqués par les piétons et ceux qui doivent l'être par les véhicules. Ce faisant, on est souvent conduits, dans la suite du raisonnement, à envisager la solution des potelets qui permettent d'empêcher le stationnement sauvage, qui canalisent les véhicules lourds tout en laissant passer piétons et vélos.

Rapidement, on s'aperçoit qu'en supprimant le trottoir on a aussi supprimé, par la même occasion, le dispositif de recueil des eaux constitué par la surélévation de ce dernier.



Dans une rue classique, ce dispositif de recueil des eaux correspond exactement, en coupe, avec la délimitation créée par la surélévation du trottoir entre l'espace des piétons et l'espace des véhicules. Tandis que dans la « rue à niveau », on a la liberté de décaler cette ligne de recueil des eaux, qu'il faudra récréer, de la ligne de partage des espaces piétons et véhicules, marquée par la ligne de potelets, et qui jouit tout d'un coup d'une certaine liberté de placement dans le profil en travers de la voie. Liberté qu'il faudra tout de même tempérer dans la mesure où elle a des conséquences sur les types de structure de chaussée qu'il faudra installer au-dessous de ces espaces, naturellement plus robustes sous l'espace pratiqué par les véhicules.



On observe que dans les rues qui ont espacé ces deux lignes, la limite entre les espaces dévolus aux piétons et aux automobilistes est moins claire. On incite, quelque part, les piétons à s'approprier un peu plus la chaussée lorsque celle-ci est disponible. Et c'est en fait l'une des intentions (politiques) sous-jacentes au modèle (architectural) de la « rue à niveau » : proposer un autre principe de partage de l'espace public, moins figé dans le temps et dans l'espace.

Dans leur grande majorité, les rues à niveau sont comme « dénudées », non plantées, sans stationnement. Elles présentent un minimum d'émergences. Situées le plus souvent dans des centres historiques, dont les façades sont continues, elles font ressortir clairement un volume global de la rue qui est perçu comme unifié. Cette perception globale, relativement simple à appréhender, permet peut-être aux utilisateurs de prêter une attention plus subtile aux délimitations de l'espace qui leur sont proposées et qui sont susceptibles de varier avec les circonstances.



Ces délimitations deviennent-elles trop subtiles à partir d'un certain moment ? Dans quelles circonstances sont-elles appropriées ? A partir de quel niveau de circulation automobile cette configuration de « la rue à niveau » devient-elle inopportune ? Et ce niveau de référence existe-t-il indépendamment d'autres facteurs comme la largeur des voies, le statut de la voie dans la hiérarchie du réseau viaire... Mais de quelle hiérarchie du réseau viaire parle-t-on ?

Les axes sur lesquels on recourt au modèle de la « rue à niveau » sont souvent centraux dans la structure topologique du réseau : ce sont des axes commerçants, très fréquentés par les piétons, dans lesquels on souhaite malgré tout laisser un peu de place à la voiture. De ce point de vue, la « rue à niveau » est une alternative à la « rue piétonne » classique : un autre modèle majeur qui a été

employé pour restructurer et requalifier des voies de centre-ville commerçants ces dernières décennies.

On voit à travers cette première description qui est déjà, en réalité, une forme de modélisation architecturale de la « rue à niveau », que des considérations diverses sont mêlées, qui pourraient être approchées et approfondies par des spécialistes de différentes disciplines :

- la question du stationnement sauvage,
- le recueil des eaux,
- le partage des voies entre les modes de déplacement,
- l'ergonomie et la compréhension d'un mode de partage de l'espace innovant,
- la sécurité des piétons,
- l'encombrement de la voie publique,
- le niveau de circulation automobile,
- la position de cette rue dans la hiérarchie des rues commerçantes,
- sa position dans le plan de circulation,
- etc.



*Une « rue à niveau » à Bordeaux : volume épuré, une ligne de recueil des eaux, prévention contre le stationnement sauvage, sécurité des enfants, structure de chaussée, mobilier permettant de faire des pauses ...*

A-t-on besoin de modéliser la « rue à niveau » ? Les concepteurs ne se débrouillent-ils pas très bien tous seuls, avec une culture faite d'images et de références, doublée d'une intelligence contextuelle ?

Il est évidemment très difficile de répondre dans l'absolu à cette question, comme il est toujours difficile de juger une œuvre architecturale ou urbanistique.

Pour sortir de cette difficulté, on peut raisonner de façon *différentielle*.

- Sur l'interaction entre l'aménagement de la surface de la voie et les conséquences techniques, structurelles, sur le comportement des couches de roulement, des structures de chaussées : mes collègues spécialistes du génie urbain et routier sont formels : les concepteurs gagneraient à posséder plus de notions voire de connaissances sur le sujet, ils éviteraient bien des catastrophes !
- Du côté de l'appropriation de la rue et des espaces publics par les usagers de la ville, on trouvera aussi toujours des personnes qui trouveront qu'on aurait pu mieux faire pour les personnes à mobilité réduite, des mamans qui trouveront que ces espaces sont dangereux pour leurs enfants, des anthropologues pour nous expliquer que ces rues, sans mobilier, ne permettent pas l'arrêt, la pause et sont entièrement dédiées au mouvement dans une civilisation qui ne sait plus prendre son temps !

### ***Pourquoi donc modéliser la « rue à niveau ? »***

Une position courante consiste à arguer que les usages et les dispositifs de la ville sont trop nombreux et leurs interactions trop complexes pour qu'à la fin, chacun soit satisfait. On s'en remet alors à l'arbitrage politique à se persuadant qu'il faut faire des choix : la « rue à niveau » parfaite n'existe pas, il faut adapter cette idée à chaque contexte, donc point besoin de modéliser !

La perspective de la modélisation architecturale postule au contraire :

- que les ingénieurs en génie urbain, les anthropologues, les jeunes mamans n'ont pas tort, lorsqu'ils disent que l'on aurait pu mieux faire, c'est-à-dire aménager une rue plus performante, selon l'ensemble de leurs points de vue respectifs,
- que cette amélioration peut venir de plusieurs façons : (1) le choix du bon modèle, (2) une meilleure conception du modèle lui-même et (3) une meilleure implémentation du modèle dans le contexte particulier qui nous occupe.

Des heures à travailler sur le modèle de la rue à niveau en lui-même peuvent faire avancer les choses, si du moins l'on se donne les moyens, ensuite, de communiquer proprement le fruit de ce travail aux concepteurs qui mobiliseront ce modèle dans leurs projets.

En modélisant de façon architecturale ce principe de « la rue à niveau », c'est-à-dire en décrivant les logiques internes, qualitatives, multidimensionnelles :



- on améliore la cohérence propre du modèle, non en le simplifiant, mais en l'« architecturant », en créant des relations, des appuis, des synergies, des structures, des fonctionnements ;
- on augmente les choix politiques qui s'offre aux élus, en sortant d'une logique simple d'adhésion de principe pour entrer dans une logique de compréhension des dimensions d'un modèle, et donc de la façon dont le choix se structure,
- on se donne les moyens de créer une véritable pluralité de rues à niveau (dans la réalité concrète, adaptées à leurs contextes) tout en en défendant le principe fédérateur : *c'est en connaissant mieux le principe que l'on souhaite appliquer que l'on saura mieux l'adapter au contexte.*

Pour un architecte, un urbaniste, un paysagiste, c'est un véritable paradoxe que de considérer que les « rues à niveau » seront plus diverses une fois modélisées ... Mais que peut-on entendre sous ce vocable de modélisation ?

## 1.2/ Structurer une forme de modélisation architecturale

### *Aménagements, formes et usages*

Qu'est-ce qu'une rue ? A première vue, c'est un aménagement, une chose concrète que l'on trouve en ville et qui se compose d'un ensemble d'éléments hétérogènes, tous fabriqués, configurés ou disposés par l'homme : ce sont *les multiples aménagements de la rue.*

Puis l'on observe, à un deuxième niveau, que cet aménagement reflète et sert une certaine répartition des rôles, des responsabilités et des fonctions d'une ville, une certaine organisation politique de la vie urbaine : ce sont *les multiples usages de la rue.*

Lorsque l'on essaye de comprendre, par la suite, l'adéquation ou l'inadéquation de ces multiples aménagements (les moyens) aux multiples usages de la rue (les fins), on est amené à mettre en évidence les *raisonnements et les idées* qui ont été mis en œuvre par les aménageurs et leurs commanditaires : ce sont *les multiples formes (mentales) de la rue*, c'est-à-dire les multiples *manières de la concevoir*, les multiples façons dont on peut imaginer la transformer, l'organiser.

C'est ce chaînon manquant de la forme cognitive qui a été jusqu'ici passé sous silence dans les théories modernes et post-modernes de la production des œuvres architecturales et urbaines. La forme en « tant que principe d'organisation » (ensemble de propriétés formelles ou mentales) a été très largement confondue avec la configuration concrète et mesurable de l'aménagement (ou oubliée à son profit), notamment dans la célèbre formule fonctionnaliste « la forme suit la fonction »<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> Du point de la forme mentale ou cognitive, entendue comme principe d'organisation, les « fonctionnalistes » comme leurs concurrents « formalistes » ne sont en fait que deux branches complémentaires d'un même « matérialisme » qui est bien loin des caractères « rationnels » et « formels » qu'on leur a généreusement

Même lorsque l'on a complété cette notion superficielle de la forme matérielle par celle, plus ambitieuse, de « structure » (sensée contenir et exprimer de manière synthétique l'essence des objets étudiés), ou par celle, complémentaire, de « processus » (sensée exprimer le caractère dynamique des structures) on a continué à voir dans ces couples de notions quelque chose d'assez simple et grossier<sup>28</sup>.

Ce qu'il est toujours difficile de décrire, c'est le caractère *récuratif*<sup>29</sup> de la notion de forme. Certaines propriétés que nous *attribuons mentalement* aux choses sont formelles ou « formantes », relativement à d'autres propriétés, qui sont de ce point de vue « informées » ou « formées ». Mais les propriétés qui sont « formantes » d'un côté peuvent être conçues comme « formées » d'un autre côté, lorsqu'on les compare à d'autres formes...

En d'autres termes, il est tout à fait possible de prendre la *forme* (mentale) du trottoir comme principe d'organisation ou de transformation de la chaussée (en concevant la chaussée comme la bordure d'une autre voie plus importante par exemple) ou, tout au contraire, de prendre la *forme* de la chaussée comme principe d'organisation du trottoir (en définissant, par exemple, deux sens de circulation bien distincts sur le trottoir qui nous occupe).

La forme d'une rue ou la forme d'un trottoir sont aussi « réelles » que leurs configurations concrètes et que leurs usages : elles ont des influences non seulement les unes sur les autres, dans le monde des idées et des concepts, mais également et de façon déterminante sur l'existence du monde matériel et l'usage qui en est fait<sup>30</sup>.

Lorsque l'on envisage la production des rues, la reconnaissance des formes et du rôle qu'elles jouent dans le déroulement de ce processus implique donc d'envisager, entre le passage des usages désirés (les *buts*) aux aménagements concrets (les *moyens*), l'intervention d'un travail d'imagination, d'une activité mentale qui va raisonner, former des principes d'organisation.

Cette étape intermédiaire est déterminante de trois points de vue :

---

prêtés. Car c'est bien le travail de conception mentale qui est occulté par ces deux courants de pensée de l'urbanisme du 20<sup>e</sup> siècle, dont les influences perdurent encore aujourd'hui : leur faiblesse ne tient pas à un excès de raison ni même à un excès de forme, mais plutôt, bien au contraire, à une réduction du travail mental de conception dans l'ensemble des actes de transformation du milieu urbain.

<sup>28</sup> Nous entendons ici la « forme » comme Aristote et Platon l'entendaient : la « cause formelle » notamment, est le modèle mental de l'œuvre à réaliser. Ce sont les théories de la modélisation systémiques ainsi que les sciences de la conception qui se sont rapprochées le plus près, ces derniers temps, de cette notion de *forme* telle que nous l'entendons ici, lorsqu'elles ont développés, notamment, les concepts de « gestalt », de « pattern » (Christopher Alexander, Hebert Simon, Norwood Hanson et Gregory Bateson) et d'« auto-organisation » (Edgar Morin, Jean-Louis LeMoigne, Stuart Kauffman). Cf. Tome 1, chapitre 1 de cette thèse.

<sup>29</sup> Voir l'utilisation que fait Edgar Morin de cette idée dans les différents volets de *La Méthode*.

<sup>30</sup> La notion de *forme* et ses propriétés récursives n'apportent rien de nouveau aux concepts de « forme » (comme « espèce », « beauté propre ») et de « cause formelle » (opposée aux causes « finale », « efficiente » et « matérielle ») tels que les a développés Aristote et après lui la philosophie scolastique. Cf. Tome 1, chapitre 1 de cette thèse.

- Du point de vue *technique* (ou artistique), c'est-à-dire du point de vue de la maîtrise d'œuvre : le passage d'un problème à une solution ne se fait pas par déduction ou par application mécanique de règles : il implique un véritable travail de *conception* d'une forme d'organisation spatiale.
- Du point de vue *politique* (ou moral), c'est-à-dire du point de vue de la maîtrise d'ouvrage : la définition des buts et la prise de décision ne sont pas de simples choix parmi des buts et des solutions préexistants : elles supposent un véritable travail de *délibération* d'une forme d'organisation sociale.
- Du point de vue du rapport entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, l'accord et le désaccord ne portent pas seulement sur les détails matériels de l'aménagement ou sur la définition des objectifs de celui-ci, mais, aussi, sur un ensemble de *formes récursives* (formées et formantes, informées et informantes, transformées et transformantes...) sensées organiser à la fois l'aménagement matériel de la rue et les usages qu'on lui destine.

Nous nous sommes donc appliqués à toujours distinguer 3 niveaux dans l' « organisation » d'une rue telle qu'elle peut nous apparaître et telle que nous pouvons en faire l'expérience :

- Quels sont les *aménagements* de la rue, quelle est sa *configuration matérielle*, de quelles « choses » est-elle composée ?
- Quels sont les *usages* de la rue, *pourquoi* l'a-t-on construite ainsi, selon quels *modes d'usage*, *selon quelles fonctions* ?
- Quelles sont les *formes* de la rue, quels *principes d'organisation* a-t-on imaginés pour générer cette organisation à la fois humaine et spatiale ?

### ***Les multiples aménagements d'une rue***

De multiples objets, espaces et dispositifs en tout genre sont fabriqués et disposés ensemble pour former ce que nous appelons finalement une « rue ». A première vue, on peut dresser la liste suivante, naturellement non exhaustive, de tous les *aménagements* d'une rue (Table 1).

A bien y regarder, il apparaît en fait que chacun de ces *aménagements* peut jouer, vis-à-vis des autres, le rôle d'espace, d'objet matériel et/ou de dispositif technique. Une parcelle par exemple, qu'on prend en premier lieu pour un espace, un bout de terre que son propriétaire peut construire, est en fait, du point de vue du voisin, un objet : elle est faite par ses délimitations, par ses haies ou ses murs qui la constituent. Une parcelle est également, pour la mairie, un dispositif juridique d'attribution des terres. Elle est aussi, pour ceux qui l'habitent, un dispositif social leur permettant de contrôler l'accès des personnes à leur territoire.

Il en va de même pour un trottoir, qui est avant tout un espace de circulation dédié aux piétons, mais qui se trouve aussi être un dispositif de protection des bâtiments contre les sorties de route des véhicules, ou encore un objet constitué d'un revêtement, d'une bordure, de bancs, etc. Un mât d'éclairage remplit en premier lieu une fonction de dispositif technique : produire une certaine lumière à certains moments de la journée et dans une certaine direction. C'est aussi un objet que l'on peut heurter, c'est un obstacle sur la voie publique. Et c'est encore un espace : un piéton peut

venir s’y adosser en attendant le passage du feu au vert, un cycliste venir s’y garer, la table d’une terrasse de café se caler derrière lui.

Table 1 : Les multiples aménagements de la rue

OBJETS	ESPACES	DISPOSITIFS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bâtiments</li> <li>▪ Arbres d’alignement</li> <li>▪ Bancs publics</li> <li>▪ Poubelles</li> <li>▪ Abribus</li> <li>▪ Etals de commerces</li> <li>▪ Voitures</li> <li>▪ Signalisation</li> <li>▪ Plots</li> <li>▪ Parcmètres</li> <li>▪ Panneaux publicitaires</li> <li>▪ ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parcelles</li> <li>▪ Trottoirs</li> <li>▪ Parvis</li> <li>▪ Jardins</li> <li>▪ Places de stationnement</li> <li>▪ Voies cyclables</li> <li>▪ Arcades</li> <li>▪ Chaussées</li> <li>▪ Terrasses de café</li> <li>▪ Halls d’immeuble</li> <li>▪ Passages piétons</li> <li>▪ ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mâts d’éclairage</li> <li>▪ Structures de chaussée,</li> <li>▪ Revêtements</li> <li>▪ Réseaux techniques</li> <li>▪ Regards</li> <li>▪ Cabines téléphoniques</li> <li>▪ Caniveaux</li> <li>▪ Bordures de trottoir</li> <li>▪ Feux de circulation</li> <li>▪ Radars</li> <li>▪ ...</li> </ul>

Vu l’hétérogénéité et la multitude indéfinie des *aménagements* qui composent une rue, chaque rue possède une configuration unique qui résulte de leurs *relations mutuelles* dans un certain contexte, un certain environnement. Pourtant, malgré le nombre et la complexité de toutes ses parties, malgré le fait que chaque rue soit singulière et unique, toute rue manifeste une certaine forme, une certaine organisation, un certain schéma général de fonctionnement qui fait son unité et qui lui donne une certaine parenté avec les autres rues.

Une rue est donc un ensemble hétérogène et complexe de dispositifs, d’espaces et d’objets implantés les uns à côté des autres, les uns sur les autres, les uns *en fonction* des autres. Mais cet ensemble hétérogène est composé de telle sorte que finalement, tout le monde est quand même capable de reconnaître dans cet assemblage complexe la forme d’un *lieu* spécifique qu’on appelle une « rue », de telle sorte que finalement, tout le monde sait comment s’y comporter, comment celui-ci fonctionne, comment comprendre et interpréter le fonctionnement global de son aménagement.

### **Les multiples usages de la rue**

Une rue c’est, avant d’être un aménagement, une organisation politique : des utilisateurs, des propriétaires, permanents ou temporaires, qui font usage d’un lieu pour leurs propres besoins, suivant leurs souhaits, leurs intentions, selon la manière dont ils ont décidé de s’organiser et les règles qu’ils se sont imposées. La rue est au service de la société. Elle compte donc, comme celle-ci,

une multiplicité d'acteurs aux intérêts, aux habitudes et aux comportements très différents qui se traduisent, du point de vue de la rue, par les multiples *usages* dont elle peut faire l'objet (Table 2).

Table 2 : Les multiples usages de la rue

USAGERS	PRATIQUES	FONCTIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passants</li> <li>▪ Riverains</li> <li>▪ Exploitants</li> <li>▪ Personnels d'entretien</li> <li>▪ Police municipale</li> <li>▪ PMR</li> <li>▪ Cyclistes</li> <li>▪ Automobilistes</li> <li>▪ Touristes</li> <li>▪ Livreurs</li> <li>▪ Chauffeurs</li> <li>▪ Commerçants</li> <li>▪ Passagers</li> <li>▪ Rollers</li> <li>▪ ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aller quelque part</li> <li>▪ Traverser la rue</li> <li>▪ Faire ses achats</li> <li>▪ Se reposer</li> <li>▪ Flâner</li> <li>▪ Rentrer chez soi</li> <li>▪ Attendre le bus</li> <li>▪ Regarder les gens passer</li> <li>▪ Attendre quelqu'un</li> <li>▪ Prendre le soleil</li> <li>▪ Prendre l'air</li> <li>▪ Livrer quelqu'un</li> <li>▪ Balayer la chaussée</li> <li>▪ Vendre des livres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientation</li> <li>▪ Circulation</li> <li>▪ Récréation</li> <li>▪ Information</li> <li>▪ Protection</li> <li>▪ Transport</li> <li>▪ Desserte</li> <li>▪ Accès</li> <li>▪ Abri</li> <li>▪ Commerce</li> <li>▪ Stationnement</li> <li>▪ Eclairage</li> <li>▪ Jeu</li> <li>▪ Recueil des eaux</li> </ul>

Tous les usages d'une rue peuvent être vus de trois points de vue : ils ont des « auteurs » (les usagers), se manifestent par des comportements (les pratiques) et reposent sur une certaine capacité de l'aménagement à les accueillir, à permettre l'accomplissement de certains buts (les fonctions).

Les riverains, par exemple, pratiquent plusieurs usages : ils sortent de chez eux dans la rue, se promènent, peuvent aussi se reposer dans la rue, attendre quelqu'un devant chez eux, etc. Ils font aussi appel à plusieurs *fonctions* de l'aménagement des rues : desserte, accès, abri, éclairage, etc. Une *pratique* peut aussi être le propre de plusieurs *usagers* différents : la promenade n'est pas réservée aux promeneurs, ni le tourisme aux touristes... Se reposer est une *pratique* commune aux riverains, cyclistes, touristes, etc. De la même manière, une même *fonction* renvoie à plusieurs *pratiques* ainsi qu'à plusieurs *usagers* : circuler c'est potentiellement flâner, se balader, prendre le soleil, faire des achats, rencontrer quelqu'un, etc.

Par une sorte d'accord, à la fois explicite et implicite, tous ces usagers s'approprient une partie de l'espace et des objets qui sont mis à leur disposition ; chacun suit ses propres motivations, son propre chemin, au milieu des autres ; les usages s'organisent les uns en fonction des autres, les personnes cohabitent.

Cet accord tacite n'est possible que parce que chaque des citoyens est à un moment ou un autre amené à jouer chacun de ces rôles : chaque usager est donc capable de comprendre l'usage que font les autres usagers de la rue, de comprendre le fonctionnement général de la vie sociale d'une rue et ainsi de faire preuve d'intelligence dans sa participation à celle-ci.

### ***Les multiples formes de la rue***

Si la rue compte un nombre impressionnant d'*aménagements* et d'*usages*, elle compte aussi un nombre très important de projeteurs, de constructeurs, de spécialistes, d'experts, d'exploitants et de concessionnaires, une multiplicité de professionnels et d'amateurs qui se consacrent à son *aménagement continu*, à son étude, à sa maintenance, à sa conception.

Chacun de ces métiers imprime à la rue des *formes* (c'est-à-dire des principes d'organisation spatiale) qui lui sont propres et qui répondent spécialement aux finalités qui sont les siennes : assurer la fluidité du trafic, la résistance et la durabilité des structures, le confort acoustique et lumineux, proposer une ambiance sympathique, des espaces intimes, assurer la propreté devant la porte de son commerce, protéger les clients du café des rayons du soleil, etc. Autant de qualités et de performances qui sont recherchées dans l'aménagement des rues, qui sont prises en charge par des métiers différents et qui impliquent souvent des *modèles* différents d'un métier à l'autre.

Certains *savent* qu'il faut une distance minimale entre deux potelets pour empêcher l'accès aux automobiles ; d'autres *savent* que certains intervalles produisent des effets de perception (sensation d'accélération par exemple) ; d'autres encore *savent* que ces mêmes intervalles s'accordent mieux, s'ils sont réduits, avec les proportions de certains bâtiments, etc. Les connaissances de chacun supportent l'imagination de formes ou d'idées différentes que l'on applique ensuite aux configurations de la rue afin de réaliser les buts que l'on s'est fixés.

Ces *connaissances*, ces idées et ces formes disparates se manifestent par des vocabulaires distincts, des jargons techniques qui communiquent peu les uns avec les autres et qui caractérisent les multiples approches spécifiques de la voirie et de ses modes de transformation. Les *aménageurs* interviennent sur des *domaines d'action* qui peuvent être identiques ou différents, juxtaposés ou superposés, articulés ou tout simplement confondus.

Arrivent nécessairement des moments au cours desquels un aménageur doit reprendre une situation qui résulte du travail d'autres aménageurs qui l'ont précédé, que ce soit dans le dessin d'un projet, dans la construction même de la rue ou dans son aménagement temporaire.

Ainsi, une ligne de plots peut-elle être implantée pour des raisons de sécurité puis enlevée, quelque temps plus tard, pour des questions d'accessibilité. Un trottoir peut-il être élargi pour des raisons commerciales puis réduit de nouveau pour laisser la place à une piste cyclable. A chaque fois, c'est la *forme* de la rue qui se trouve modifiée : son principe d'organisation, son idée, les raisonnements qui déterminent sa configuration concrète.

Table 3 : Les multiples formes de la rue

AMENAGEURS	DOMAINES D'ACTION	CONNAISSANCES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingénieurs VRD</li> <li>▪ Ingénieurs déplacements</li> <li>▪ Architectes</li> <li>▪ Paysagistes</li> <li>▪ Urbanistes</li> <li>▪ Eclairagistes</li> <li>▪ Designers</li> <li>▪ Géomètres</li> <li>▪ Cantonniers</li> <li>▪ Maçons</li> <li>▪ Jardiniers</li> <li>▪ Commerçants</li> <li>▪ ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déplacements</li> <li>▪ Assainissement</li> <li>▪ Réseaux techniques</li> <li>▪ Accessibilité</li> <li>▪ Collecte des déchets</li> <li>▪ Propreté</li> <li>▪ Stationnement</li> <li>▪ Espaces verts</li> <li>▪ Sécurité routière</li> <li>▪ Sûreté urbaine</li> <li>▪ Habitat</li> <li>▪ Confort</li> <li>▪ ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acoustique</li> <li>▪ Résistance des matériaux</li> <li>▪ Hydrologie</li> <li>▪ Sociologie</li> <li>▪ Anthropologie</li> <li>▪ Botanique</li> <li>▪ Economie</li> <li>▪ Eclairagisme</li> <li>▪ Modélisation des flux</li> <li>▪ Science des réseaux</li> <li>▪ Commerce</li> <li>▪ Psychologie</li> <li>▪ ...</li> </ul>

Les *raisonnements* de sécurité routière n'impriment pas nécessairement les mêmes *formes* à la rue que celles issues des raisonnements de mise aux normes d'accessibilité ou des raisonnements anthropologiques. Les « logiques » de circulation ont des formes différentes des « logiques » d'arrêt. Les formes ayant des propriétés intéressantes du point de vue de l'acousticien ne sont pas les mêmes que celles ayant d'heureuses propriétés esthétiques...

Pourtant, chaque *aménageur* est finalement amené à intervenir, directement ou indirectement, sur chaque lieu de la ville et à interagir ainsi, avec tous les *domaines d'action* de l'architecture et de l'urbanisme. Chaque métier se retrouve ainsi confronté, tôt ou tard, à l'ensemble des disciplines et des *connaissances* de l'urbain. Sauf à accepter que les uns puissent défaire le travail des autres, il faut donc admettre que les formes induites par ces connaissances multiples ne sont pas nécessairement incompatibles les unes avec les autres, que certains *modèles*, plus « polymorphes » que d'autres, sont capables d'admettre et d'articuler un certain nombre de raisonnements distincts, plusieurs *formes* pertinentes qui ne s'annulent pas les unes les autres.

### **Champs et modèles**

*Quels phénomènes* les « modèles architecturaux » cherchent-ils à décrire ? Quel est l'objet de cette modélisation ?

Ce que nous modélisons, ce sont des *champs élémentaires*, des sortes d'« unités » ou d'« éléments » d'un phénomène plus général que nous décrivons : *la transformation continue, par les individus et les*

*sociétés, de leur milieu de vie, c'est-à-dire, simultanément et de façon coordonnée, la modification des aménagements concrets, le changement des usages et l'évolution des idées que l'on s'en fait.*

Comment découpe-t-on ces unités ? Selon quelles *dimensions* et quels critères ?

Chaque modèle est la description de la *transformation d'un champ* particulier, que l'on considère comme relativement autonome dans son contexte : c'est le critère de *cohérence interne* de chaque *champ* qui détermine son existence et, ainsi, la possibilité de l'étudier pour lui-même ainsi que sa transformation avec, comme unique contrainte, que chaque *champ* soit une imbrication relativement équilibrée et *congruente* de plusieurs

*{Usages / Formes / Aménagements}*

Les *transformations* de chaque *champ* sont donc modélisées par des *différences* d'usage (*intentions*), de forme (*parti*) et d'aménagement (*configurations*) que l'on met en rapport avec les parties *stables* du milieu : celles qui ne subissent pas de transformation (*contextes* et *problèmes*). Le format d'un *modèle de conception* est donc finalement le suivant :

*{Contextes – Problèmes – {Parti} – Intentions – Configurations}*

Pour l'illustrer, peut-être faut-il maintenant livrer le résultat auquel nous sommes arrivés pour ce modèle de « la rue à niveau ». Voici donc ce modèle tel que nous le formulons en septembre 2007, à l'heure de rendre les rapports finaux du projet NR2C.

### ***Le modèle de la rue à niveau***



# LA RUE A NIVEAU

Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien - Laboratoire Central des Ponts et Chaussées - *New Road Construction Concepts* - 9 Septembre 2007



*Une rue dont les limites d'usage s'ajustent en fonction des circonstances*

## [Contexte]

On souhaite travailler l'ambiance et l'image d'une rue principale, lui donner une unité d'ensemble significative tout en lui permettant d'accueillir une multiplicité d'usages et de modes de déplacement. On prend le parti de mettre trottoirs et chaussée au même niveau.

*Mettre une rue à niveau c'est sortir délibérément de la configuration ordinaire de la rue, en abandonnant trottoirs et chaussée, et ainsi les usages habituels qu'ils permettent. Dès lors, comment organiser et signifier le partage de l'espace ? Comment assurer la sécurité des piétons, limiter la vitesse des véhicules, et comment prévenir le stationnement sauvage, tout ceci sans trahir l'intention première d'unifier fortement l'espace de la rue ?*

## [Problèmes]

*Agrandir l'espace du piéton ?*

On ne dispose pas toujours d'une largeur de rue suffisante pour élargir les trottoirs, et ceci n'est d'ailleurs pas souhaitable dans tous les cas. En effet, un élargissement trop prononcé tend à "diluer" l'espace du piéton : celui-ci se trouve alors à circuler dans des espaces démesurément larges pour lui. A l'inverse, les trottoirs étroits présentent l'inconvénient d'être trop "faibles" lorsqu'on les compare à la chaussée. Ils mettent le piéton en situation d'infériorité par rapport au large espace dédié aux véhicules. On doit donc dimensionner le trottoirs en tenant compte des dimen-

sions du corps humain, de la fréquentation piétonne attendue ainsi que du "poids" de la chaussée.

*Perception des espaces propres*

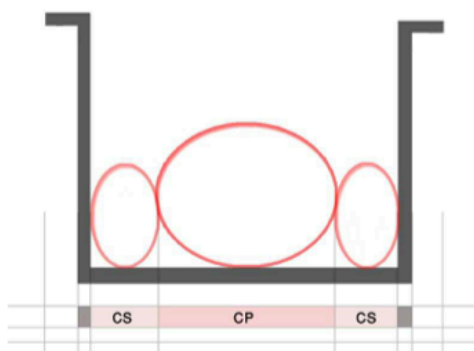
Mettre une rue à niveau permet, en effaçant les limites d'usage, d'agrandir les espaces propres perçus par chacun des usagers. Ceci sans trop agrandir pour autant l'espace qui leur est effectivement dévolu, puisque certaines régions ainsi que le volume global de la rue paraîtront appartenir à plusieurs usagers différents.

*Opportunités et nécessités du dessin des limites d'usage*

Pour des questions de sentiment de sécurité, de stationnement sauvage et de recueil des eaux, l'absence de limite entre les espaces piétons et automobiles semble impossible. On est même conduit, à l'aide de plots ou d'autres dispositifs, à dessiner une limite si marquée entre les espaces central et latéraux qu'on tend à reformer un espace dont la configuration et les usages sont semblables à ceux d'une rue ordinaire ...

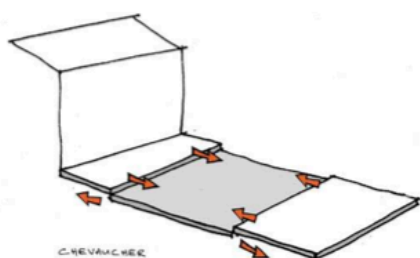
Pour résumer :

- un certain nombre d'éléments techniques (caniveau, revêtement, plots, etc.) sont naturellement disposés à signifier une délimitation visuelle des espaces véhicules et piétons ;
- mais une telle délimitation franche va à l'encontre de la recherche d'un sentiment d'unité et de largeur de l'espace de la rue.
- l'absence totale de limite entre ces espaces est pourtant impossible si piétons et véhicules doivent emprunter la même rue régulièrement et dans des proportions équilibrées.



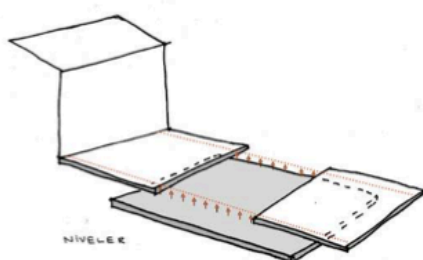
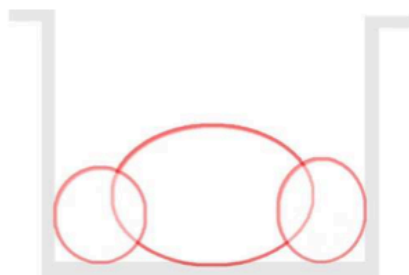
Plutôt que de créer une seule et même limite entre un espace motorisé et un espace piéton, on peut disposer deux limites distinctes, décalées l'une de l'autre, et créer ainsi un espace intermédiaire appropriable par les uns ou par les autres, selon les moments de la journée ou de la semaine.

Le parti de la rue à niveau se décline selon 3 actions de conception que l'on applique successivement au diagramme générique des rues principales :



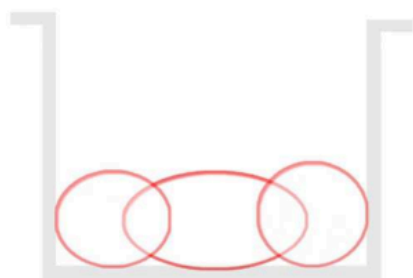
**CHEVAUCHER** : Les usages piétons et véhicules se chevauchent en un espace intermédiaire. On crée ainsi un espace d'inter-champ et le profil se compose désormais de 3 types d'éléments :

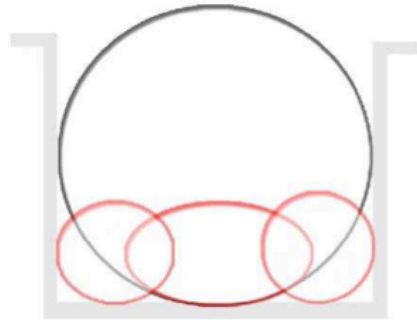
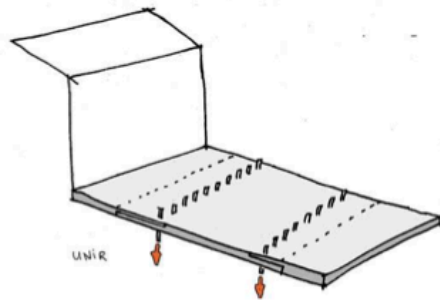
- \* La "chaussée" forme un champ principal et central, dédiée aux véhicules motorisés qui chevauchent les voies latérales.
- \* Deux champs secondaires latéraux, en remplacement des habituels "trottoirs", sont dédiés aux piétons et aux modes "doux", qui empiètent sur la voie centrale.
- \* Les limites imposées ou suggérées à ces deux chevauchements forment deux inter-champs qui séparent les champs secondaires du champ principal située au centre de la rue.



**NIVELER** : La rue est mise à niveau et toutes ses parties sont dotées de qualités semblables. L'attention se porte surtout sur la partie basse du profil, c'est-à-dire là où le modèle s'écarte de la configuration d'une rue ordinaire. On a dès lors :

- \* Une chaussée en champ principal, qui, rehaussée au niveau des voies latérales, finit par acquérir le statut de champ secondaire de celles-ci.
- \* Des voies piétonnes latérales en champs secondaires élargis mais abaissés au niveau des véhicules, qui finissent par acquérir, à certains moments du jour, le statut de champs principaux.
- \* Deux inter-champs constituant, pour chaque voie, une possibilité de file supplémentaire aisément accessible.

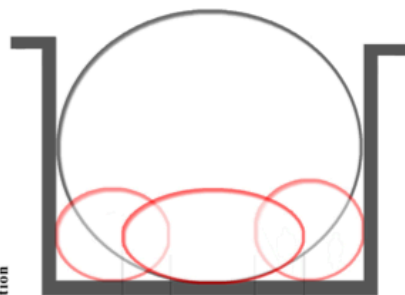
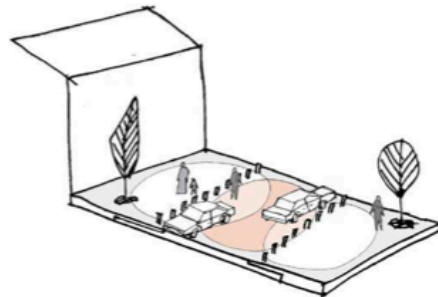




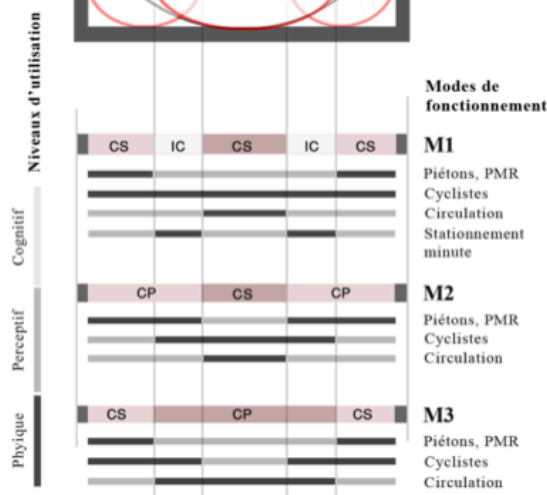
**UNIR** : On rend l'unité de la rue clairement perceptible, de manière à permettre ensuite une lecture différenciée des sous-espaces du tronçon :

- \* Le volume global de la rue est très clair et bien défini. Formé par l'ordonnement des façades ainsi que par l'unité du revêtement, il fait office de **champ principal**.
- \* Les **inter-champs** sont perçus tantôt comme parties de la voie centrale tantôt comme extensions des voies latérales.
- \* La voie centrale, réduite, fonctionne comme un **champ secondaire** qui peut s'approprier l'espace de chevauchement en cas de forte circulation.
- \* Les voies latérales, libérées, peuvent s'approprier les **inter-champs** lorsque les piétons sont en nombre important.

## [Modes de fonctionnement]



La **rue à niveau** est donc formée de trois types d'espaces : les espaces central et latéraux, qui sont dévolus aux flux piétons et véhicules, et l'espace intermédiaire de chevauchement, dédié lui aussi aux flux plutôt qu'aux arrêts, qui est partagé entre piétons et véhicules et qui relie de manière continue le **champ principal** aux **champs secondaires**.

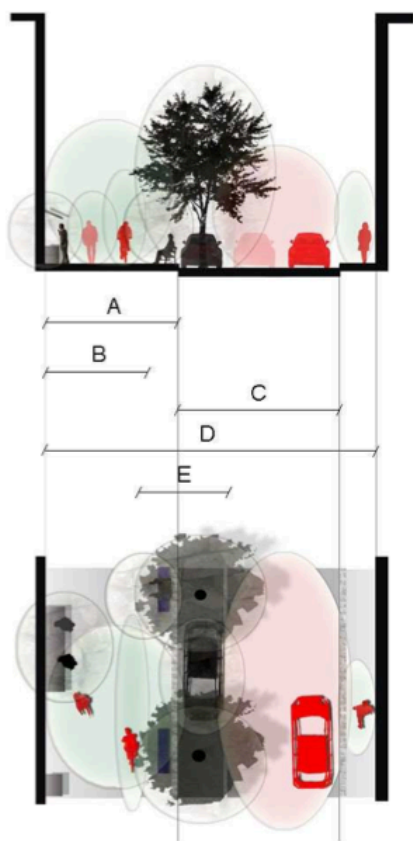


**[M1]** Lorsque piétons et automobilistes sont peu nombreux, les **inter-champs** fonctionnent comme des espaces délimités, accueillant des usages intermédiaires (stationnement temporaire, livraisons, ...). Les cyclistes sont libres de circuler sur toute la largeur de la rue.

**[M2]** Lorsque les piétons prédominent, ils s'approprient naturellement les **inter-champs** en prenant comme limite d'usage la ligne la plus proche de la chaussée. Les automobilistes ralentissent et les cyclistes sont repoussés vers le centre de la rue.

**[M3]** Lorsque la circulation est importante, les **inter-champs** sont perçus et utilisés comme bas-côtés de la chaussée et comme extension de la voie cyclable, les piétons s'en tenant écartés.





## [Intentions]

- (a) Donner plus d'espace aux modes doux pour ré-équilibrer les usages de déplacement ;
- (b) Elargir et rendre évidente la perception de l'espace utilisable de tous les usagers ;
- (c) Protéger les modes doux et les usages locaux ;
- (d) Miser sur l'auto-régulation des usages, la civilité et le savoir-vivre ;
- (e) Equilibrer les fonctions de transit et d'usage local.

## [Configurations]

- A- Former un large espace partagé par les modes doux et les usages locaux sur un trottoir principal (min 4m) ;
- B- Placer le trottoir principal du côté des commerces et du soleil, impliquant un profil dissymétrique ;
- C- Former une chaussée mélangeant véhicules et TC ;
- D- Equilibrer le rapport de surface entre trottoirs et chaussée de manière à les rendre également perceptibles ;
- E- Insérer une rive entre les deux voies principales regroupant stationnement, mobilier, plantations, etc.

	Modes doux/ Modes motorisés	Sollicite l'attention / Permet l'attention	Usages séparés / Usages mélangés	Ambiance sobre et spatieuse / Ambiance foisonnante	
INTENTIONS	(a) <i>Donner plus d'espace aux modes doux pour ré-équilibrer les usages de déplacement</i>	(b) <i>Elargir et rendre évidente la perception de l'espace utilisable</i>	(c) <i>Protéger les modes doux et les usages locaux</i>	(d) <i>Miser sur l'auto-régulation des usages, la civilité et le savoir-vivre</i>	(e) <i>Equilibrer les fonctions de transit et d'usage local</i>
CONFIGURATIONS					
-A- Un large espace partagé par les modes doux et les usages locaux sur un trottoir principal (min 4m)		●	●	●	○
-B- Placer le trottoir principal du côté des commerces et du soleil, impliquant un profil dissymétrique	●	●		●	
-C- Former une chaussée mélangeant véhicules et TC	●	●	●	●	●
-D- Equilibrer le rapport de surface entre trottoirs et chaussée de manière à les rendre également perceptibles	●	●		●	
-E- Insérer une rive entre les deux voies principales regroupant stationnement, mobilier, plantations, etc			●	●	●

● = La configuration va dans le sens de l'intention, plus ou moins fortement - ○ = Elle va dans le sens contraire

On le voit en lisant ce modèle : en modélisant « la rue à niveau », nous avons été amenés à manipuler d'autres concepts plus génériques que le modèle de la rue à niveau lui-même, des concepts que nous avons plus tard appelés des « opérateurs ».

Un premier opérateur distingue, par exemple, l'usage qui peut être fait d'une rue ou d'un espace public aux niveaux physique, perceptif et cognitif. Cet opérateur permet :

- de distinguer, dans le modèle de la rue à niveau lui-même, plusieurs « modes de fonctionnement » (cf. diagramme « modes de fonctionnement » du modèle de la rue à niveau, page précédente).
- de distinguer ce modèle de la rue à niveau, qui propose des espaces intermédiaires (les espaces se situant entre la ligne de recueil des eaux et la ligne de plots) qui sont partagés au niveau *physique* par les piétons, les cyclistes et les automobiles, d'autres modèles de rue où ce partage se jouera plus, cette fois, à un niveau *perceptif* par exemple.

En montant ainsi en généralité des phénomènes urbanistiques (les *champs*) aux *modèles*, puis des *modèles* aux *opérateurs*, nous avons été amenés à clarifier la nature du processus de modélisation que nous entreprenions, en commençant par préciser la nature de l'objet même de cette modélisation architecturale.

### ***Les modèles architecturaux comme première strate d'une connaissance***

Ainsi définie et formalisée, la démarche de modélisation procède, en principe, en deux temps :

- Partir de la reconnaissance de ces idées familières, de ces concepts globaux et des *champs* qu'ils recouvrent : les *genres ou les types* d'aménagement, à la fois {formes, aménagements, usages}.
- Puis les spécifier, les informer sans les déformer (*parti*), en articulant, autour de chacun d'eux les quelques considérations (*contextes, problèmes, intentions, configurations*) qui semblent particulièrement utiles pour en expliquer les ressorts.

La première étape consiste à repérer, identifier, nommer, comparer et décomposer les éléments de projet qui sont employés de manière récurrente par les concepteurs et qui correspondent, de près ou de loin, à ces *champs* et leurs idées familières que tout un chacun possède de la rue et de ses éléments : rues piétonnes, alignements d'arbres, trottoirs, arcades, chaussées, etc.

La deuxième étape consiste à éprouver, discuter et étudier chaque modèle pour lui-même : il s'agit d'en expliciter les principes, de dégager l'intelligence spécifique qui lui est sous-jacente. Il faut, pour cela, articuler un certain nombre (limité cependant) de dimensions, de théories, de métiers et de disciplines qui n'ont pas l'habitude de communiquer : croiser, selon la nature de l'idée que l'on cherche à formuler, des considérations de trafic avec des préoccupations hydrologiques, des questions économiques avec des hypothèses acoustiques, les forces du climat avec des logiques

d'appropriation de l'espace... en s'appuyant sur les catégories de pensée définies par la modélisation : *contextes, problèmes, partis, intentions et configurations*<sup>31</sup>.

Et l'ensemble des modèles formera, en définitive, une sorte d'*état de l'art* de l'aménagement des rues qui n'appartiendra pas à tel ou tel métier particulier, ni à telle ou telle discipline particulière, mais qui entend articuler, tout au contraire, l'ensemble de ces points de vue dans la formulation d'un répertoire de *modèles architecturaux*.

A partir de cette *première strate de connaissances*, plutôt longue et laborieuse à mener, on peut cependant commencer à envisager d'autres niveaux de la modélisation architecturale et urbanistique : des *modèles de pensée* plus généraux que ne le sont les modèles de trottoirs, de voies bus ou d'arcades, des *opérateurs* qui nous permettent de naviguer parmi les genres et leurs modèles spécifiques, de générer de nouveaux modèles à partir des modèles existants, d'expliquer de façon générale des mécanismes communs à plusieurs modèles, d'outiller les processus de conception des projets en dehors des cas où certains modèles d'aménagement auraient déjà été repérés et formulés : d'entamer un deuxième travail, une *deuxième strate de connaissance* s'appuyant sur cette première couche empirique de la modélisation architecturale.

### 1.3/ La notion d'opérateur architectonique

#### *Les opérateurs architectoniques comme seconde strate d'une connaissance*

Les *opérateurs « architectoniques »* sont des instruments théoriques capables d'ordonner la matière empirique constituée par l'ensemble des *modèles*.

Ils constituent une *seconde strate de connaissance*, plus générale que la première, qui s'est détachée des objets (des *champs*) particuliers (trottoirs, chaussées, avenues, ruelles ...) pour se focaliser sur certains caractères propres à l'utilisation, à la conception et à la réalisation des aménagements urbains.

Si les projets de rue ne sont pas de simples applications mécaniques de certains modèles de rue, mais plutôt le résultat d'un travail de conception qui se réfère à ces modèles, les opérateurs sont, de façon analogue, des *modèles de pensée* qui vont servir, non pas à la génération automatique de nouveaux modèles de rue, mais, plutôt, à supporter de différentes façons le travail de conception des modèles de rue.

En d'autres termes :

---

<sup>31</sup> Ce format en 5 temps d'un modèle {*contexte – problèmes – parti – intentions – configurations*} est en fait une transformation du schéma en 3 temps d'un « pattern » {*contexte – problème – solution*} tel que l'entend Christopher Alexander dans *A Pattern Language*. Nous mettons plus l'accent sur les notions d'*intention* et de *parti* qui nous éloignent du mode de pensée par « résolution de problème » afin de révéler deux points fondamentaux que nous souhaiterions articuler plutôt que de confondre: la conception technique (formulation d'un parti) et la délibération politique (formulation des intentions).

- Les *modèles* sont des *manières particulières* d'imaginer, d'organiser et de concevoir les rues.
- Les *opérateurs* sont, à leur tour, des *manières particulières* de manipuler, d'organiser et de concevoir ces *modèles*.

Les *opérateurs* sont donc surtout utiles aux chercheurs, aux producteurs de modèles de rue. Cependant, lorsque le stock de modèles de rue est relativement peu développé, comme c'est le cas actuellement, puisque beaucoup de *champs élémentaires* du milieu urbain que nous cherchons à modéliser n'ont pas encore de modèles explicites, les *opérateurs* constituent de bons *instruments de projet* : ils permettent d'envisager rapidement de nouvelles possibilités, de raisonner sur de nouveaux *modèles* sans pour autant que ceux-ci aient fait l'objet d'un travail de modélisation préalable.

Dans la pratique, les projeteurs comme les modélisateurs feront un usage souvent implicite de tels modèles de raisonnement. Formaliser quelques *opérateurs* c'est, maintenant, autoriser la profession à considérer ces outils comme des choses en elles-mêmes, susceptibles d'être développées et affinées pour mieux servir leurs buts.

C'est, en bref, autoriser les concepteurs à faire un usage raisonnable non seulement des *modèles* de rue, tels qu'on peut les formaliser, mais aussi des modèles de pensée qui régissent nos manières de les formaliser... Pour mieux nous faire comprendre, nous allons maintenant revenir sur deux exemples d'*opérateurs*.

### ***Trois niveaux d'utilisation d'une rue : physique, perceptif et cognitif***

Le réseau viaire, les rues et tous leurs éléments constitutifs peuvent être utilisés de trois façons différentes, c'est-à-dire à trois niveaux :

> *Le niveau physique* : les bâtiments bordant la voie, la structure de la chaussée, son revêtement, le mobilier urbain, les étals de commerce, les véhicules ainsi que les usagers eux-mêmes, constituent tous *des corps occupant une certaine portion de l'espace*. Les simples objets demeurent immobiles, tandis que les personnes et leurs véhicules peuvent se mettre en mouvement et se contraindre les uns les autres dans leurs déplacements. On peut discerner, pour chacun de ces éléments, un *champs physique*, qu'on peut définir comme une région de l'espace à la fois continue et cohérente du point de vue de son occupation : l'espace qu'occupe le corps d'un piéton en mouvement, l'espace qu'occupe un banc et les personnes qui y sont assises, l'espace qu'occupe un bus à l'arrêt, ou encore l'arrêt de bus lui-même et les personnes faisant la queue pour y monter, bref tous les champs définis par la contiguïté de la présence physique.

> *Le niveau perceptif* : du point de vue de la perception, les corps physiques ne sont plus les seules entités à manifester une existence ainsi qu'une certaine influence sur l'organisation de la rue. Il faut y ajouter les espaces vides, qui sont perçus comme ayant des formes cohérentes, à côté des formes des objets et des corps physiques. *La perception étend les propriétés des corps physiques sur leur domaine d'influence immédiate ainsi que sur certains espaces vides bien formés*. Elle dépend de la

nature et du mouvement des objets observés, des facultés et de l'attention particulière de celui qui perçoit, mais aussi du contexte de fonctionnement général de l'espace. On peut distinguer, pour chacun des éléments de la rue, un *champ perceptible*, que l'on peut définir comme une région de l'espace relativement continue et cohérente du point de vue de sa perception par un être vivant : on ajoutera par exemple, au banc et aux personnes qui l'occupent, les deux arbres qui l'entourent, le couvrent et qui semblent le définir comme un seul et même espace. Notons que la perception introduit une première notion *d'anticipation, à l'échelle du réflexe* : le piéton perçoit, « autour » du cycliste qui s'avance vers lui, l'espace qui sera bientôt occupé par celui-ci, et qui est d'autant plus étendu que le cycliste se déplace à une vitesse importante.

> *Le niveau cognitif* : tous les éléments perceptibles d'une rue sont dotés de significations ; ils sont gouvernés par des règles de conduite, qu'elles soient implicites ou explicites. Les usagers comprennent, à des degrés divers, le fonctionnement de la rue dans laquelle ils se meuvent, ils prennent des décisions, modifient leur comportement en fonction de projets, de buts, d'anticipations. *Tous les objets de la rue, l'ensemble des espaces d'usage et des espaces perçus, sont susceptibles d'être interprétés comme des messages*, comme des informations de types divers, dont certaines indiquent le fonctionnement de l'espace et les manières de s'y comporter : la ligne blanche continue indique à l'automobiliste qu'il ne peut la franchir même si, physiquement, aucun obstacle ne semble se présenter ; une voie qui passe sous une arche indique que l'on sort d'un lieu pour entrer dans un autre, ceci sans qu'un panneau « entrée » soit nécessaire. A ces messages implicites, induits par les configurations de la rue, s'ajoutent tout un ensemble de messages explicites : panneaux de signalisations, publicités, enseignes des magasins, etc. *Les champs concevables, qui sont les régions de l'espace auxquelles les usagers attribuent une certaine signification, par des projections de l'esprit, n'ont théoriquement aucune limite* : certains enfants imaginent que les arbres sont habités par des dieux, alors que des experts en sécurité routière y voient un possible danger de mort pour les automobilistes trop rapides... *Les champs conçus* sont comme des images ou des cartes mentales que notre imagination nous propose et qui guident nos comportements, nos interprétations, nos réactions aux événements.

On peut, à l'aide de cet *opérateur*, envisager de nouvelles perspectives quant aux actions des aménageurs. Car si l'action d'aménagement est forcément matérielle en définitive (ce sont bien des bâtiments, des bordures de trottoirs et des arbres de plantations qui sont disposés de telle et telle sorte pour construire l'aménagement), ces éléments matériels ont aussi, par définition, une existence et une influence qu'on peut mesurer sur les utilisations perceptives et cognitives de la rue.

Toute action d'aménagement modifie, d'une certaine manière, les utilisations physique, perceptive et cognitive qu'on pourra faire de la rue en question.

#### *Un piéton cherchant à téléphoner à un correspondant.*

Prenons maintenant le point de vue d'un piéton, debout en train de pianoter sur son téléphone portable : son corps et l'espace immédiat qui l'entoure forment son espace physique, relativement restreint et fixe. Son attention est dirigée vers le clavier de son téléphone, sur lequel ses doigts inscrivent un message ; l'espace perçu de l'utilisateur est donc focalisé sur ce clavier. Son esprit, lui, fait



totalem abstraction de la rue pour se focaliser sur le contenu du message ainsi que sur son destinataire. L'espace conçu est ailleurs : du point de vue de la rue, il n'existe pas.

Supposons maintenant que sa tentative échoue, que les téléphones mobiles ne captent pas à cet endroit de la rue. Notre piéton se met en quête d'une cabine téléphonique ; il va dès lors se mettre en marche, et son espace physique va se développer au fur et à mesure de sa marche. Ses yeux vont scruter l'ensemble de la rue et les rues adjacentes, à la recherche d'une cabine téléphonique. L'espace perçu se dilate jusqu'aux limites de visibilité qu'offre la rue, il ne fait plus attention à son espace proche et peut même, par inadvertance, heurter quelqu'un qu'il n'aurait pas vu. Son esprit, lui, interprète tous les signes de la rue comme de possibles indicateurs de la présence d'une cabine téléphonique. Il cherche un carrefour important, car il est d'usage, en France, d'y installer les cabines téléphoniques. L'espace conçu s'étend au-delà de l'espace perçu : il lit la hiérarchie des rues, imagine leurs intersections dont il ne perçoit que des fragments, dresse une carte mentale de la situation, des endroits où il pourrait avoir une chance de trouver ce qu'il cherche.

Supposons, enfin, qu'il trouve une cabine téléphonique, qu'il y rentre, compose un numéro et commence à parler à son interlocuteur. Son espace physique est cette fois complètement délimité physiquement, par les parois de la cabine. Son corps doit demeurer fixe tandis que ses yeux peuvent observer la rue et ses usages. L'espace perçu dépasse les limites physiques de la cabine pour s'étendre là où se posera le regard. L'espace conçu, correspond, quant à lui, à celui de la cabine elle-même ; car il faut une certaine intelligence pour se servir d'une cabine téléphonique. L'utilisation cognitive pourra se porter, ensuite, sur le contenu de la discussion, qui est hors de la rue : l'utilisateur est à nouveau absent cognitivement.

### *De quel partage de l'espace parle-t-on ?*

Cette distinction des 3 niveaux d'utilisation de l'aménagement urbain jette un éclairage nouveau sur la question centrale du partage de l'espace entre usages et, notamment, entre modes de déplacement. On peut en effet envisager un partage de l'espace aux 3 niveaux physique, perceptif et cognitif :

- Au niveau physique, le partage signifie qu'en un même point donné de l'espace, plusieurs modes de déplacement pourront passer, comme ceci arrive par exemple dans des rues piétonnes qui accueillent une ligne de tramway en leur centre et dans lesquelles les piétons s'écartent au dernier moment, lors du passage du véhicule (à Istanbul notamment), ou comme ceci est le cas de la majorité des tramways allemands qui roulent sur la chaussée en compagnie des voitures.
- Au niveau perceptif, le partage signifie que plusieurs modes de déplacements auront l'impression d'évoluer dans un même espace commun alors que leurs corps suivent des trajectoires distinctes de telle sorte qu'ils ne se chevauchent pas, comme c'est le cas dans certaines rues au profil en U bien marqué. Ce profil est tel que c'est en premier lieu dans le volume global de la rue que piétons et automobilistes ont l'impression d'évoluer, plutôt que sur une chaussée ou des trottoirs disjoints. A l'inverse, certaines rues mises à niveau dans un

souci de partage de l'espace produisent, finalement, l'effet inverse de l'effet escompté, lorsqu'un dispositif de potelets important vient renforcer, de manière plus flagrante que ne le faisait une simple bordure de trottoir, cette démarcation entre l'espace piéton et l'espace dédié aux véhicules... De même, une piste cyclable au beau milieu d'un mail planté n'existe plus en tant que telle : les lignes peintes ne sont plus rien, du point de vue perceptif, lorsqu'on les compare aux alignements de troncs ainsi qu'à la couverture des arbres.

- Au niveau cognitif, il suffit qu'un usager comprenne la raison d'être d'un espace, son principe de fonctionnement, pour qu'il puisse en jouir mentalement, c'est-à-dire se l'approprier par l'esprit. A ce titre, les espaces clairs et simples à comprendre profitent à tout le monde même si chacun ne fait pas un usage physique et/ou perceptif de l'ensemble de ces espaces.

Il est par ailleurs évident que les possibilités de partage sont beaucoup plus développées et facilement réalisables aux niveaux cognitifs et perceptifs ; c'est aussi ainsi qu'elles coûteront le moins cher et qu'elles seront le plus profitables. Dans une salle de classe, où tous les élèves sont les yeux et l'esprit rivés sur le professeur qui fait son exposé, il est clair que tous les élèves ont une expérience complète de l'ensemble de la pièce, sans pourtant que chacun d'eux n'ait à bouger de sa chaise...

Au contraire, le partage strict, c'est-à-dire au niveau physique, est forcément beaucoup plus contraint, par des questions de limites d'espace tout d'abord, puis par des considérations de sécurité et de commodité, qui rendent impossibles de telles cohabitations physiques dès que les différences de vitesses deviennent trop importantes.

### Trois modes d'action de la sécurité routière

On peut réutiliser cet *opérateur* des 3 niveaux d'utilisation d'une rue afin d'envisager plusieurs types d'actions qui visent à améliorer la sécurité des déplacements comme :

- Au niveau physique, disposer un ensemble de barrières sur les trottoirs d'un carrefour dangereux est une action au niveau physique, qui vise à empêcher certains mouvements des piétons.
- Au niveau perceptif, rétrécir la largeur d'une chaussée pour faire ralentir la circulation automobile est une action au niveau perceptif, qui vise à modifier le comportement des automobilistes par un effet d'accentuation de la vitesse perçue.
- Au niveau cognitif, disposer des panneaux de signalisation annonçant une série de virages dangereux consiste clairement à s'adresser au conducteur au niveau cognitif. De même, disposer des bancs et autres mobiliers urbains en rase campagne peut constituer une tentative d'étonner le conducteur, de telle sorte que celui-ci prenne conscience de la situation et s'interroge sur la conduite à adopter.

## ***Positions stratégiques, voies multimodales et hiérarchies multipolaires***

On l'a vu dans le modèle de la rue à niveau, l'*opérateur* des 3 niveaux d'utilisation d'une rue est croisé avec un deuxième *opérateur*, que nous avons appelé opérateur de « position stratégique ».

Nous avons donc défini 6 *positions stratégiques*<sup>32</sup> que peut prendre un *champ* parmi les autres *champs*, positions qui correspondent à différents *rôles* que celui-ci peut jouer dans l'organisation d'une partie de la rue, d'une rue ou d'un réseau de rues :

- *Centre (CE)* : occupent cette position les *champs* qui jouent un rôle central vis-à-vis des autres *champs*, les parties qui focalisent l'attention et ordonnent les *champs* alentours : l'arrivée d'une voie, la fontaine d'une place, le monument d'un lieu...
- *Champ principal (CP)* : occupent cette position tous les *champs* qui sont les parties les plus importantes de l'aménagement considéré, soit parce ce sont celles qui occupent le plus d'espace, soit par ce que ce sont elles qui rassemblent ou coordonnent la plupart des usages : la chaussée d'une avenue, l'espace central d'une place, le terre-plein d'un boulevard, le carrefour de deux rues principales...
- *Champ secondaire (CS)* : occupent cette position tous les *champs* qui sont des parties moins importantes de l'aménagement considéré, mais qui constituent quand même des entités remarquables en elles-mêmes ou par référence aux *champs* principaux : les trottoirs d'une rue ordinaire, la voie bus d'une chaussée, une voie de desserte au sein du réseau viaire...
- *Inter-champ (IC)* : occupent cette position tous les *champs* qui jouent un rôle d'intermédiaire, d'interface ou de transition entre plusieurs *champs* d'un même aménagement : l'alignement d'arbres en bordure de trottoir, une file de stationnement latérale, une voie bus située entre trottoir et chaussée...
- *Contre-champ (CC)* : occupent cette position tous les *champs* qui se situent à la frontière ou à la limite de l'aménagement considéré : une série d'arcades, les terrasses d'un café, la berge d'un fleuve, les bas-côtés d'une route, les enceintes d'une ville, une impasse au sein du réseau...
- *Ouvertures (OU)* : occupent cette position tous les *champs* qui se situent au point de passage entre le domaine de l'aménagement considéré et l'espace qui lui est extérieur : un arrêt de bus, un hall d'immeuble, la porte d'une ville...

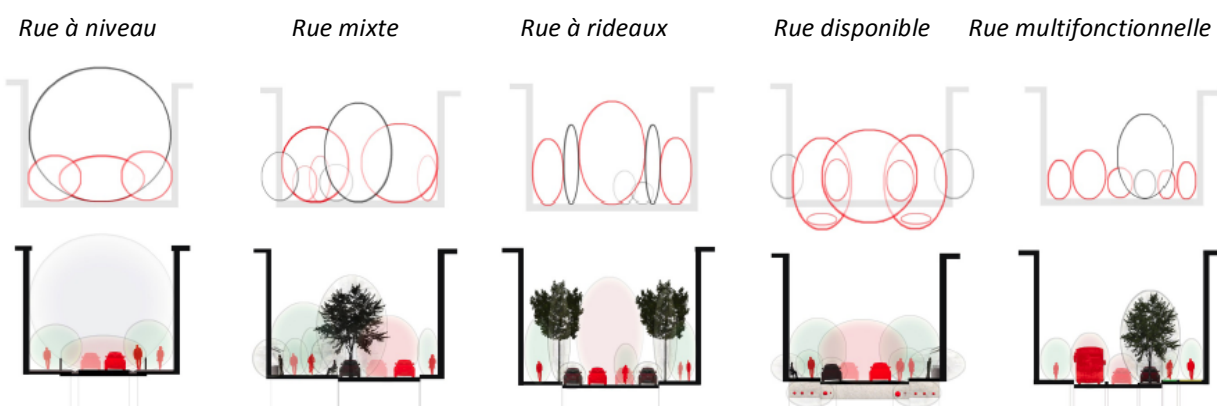
Ces 6 *positions stratégiques* sont, bien entendu, indépendantes de toute notion d'échelle : il existe des *centres* à l'échelle du trottoir (terrasses de café, arrêt de bus) comme il existe des *centres* à l'échelle d'une ville (monuments, places centrales) ; il existe encore des *champs principaux* à l'échelle d'un quartier (avenues, boulevards) comme il en existe à l'échelle d'une série d'arcades : l'allée centrale dédiée aux piétons...

---

<sup>32</sup> Cet opérateur est inspiré de l'analyse que propose B. Dagens de la composition des façades des temples hindous, dans son ouvrage *Traités, temples et images du monde indien : Etudes d'histoire et d'archéologie*, Presses Sorbonne Nouvelle, 2005.

Selon l'acception *réursive* de ce concept de *position stratégique*, un même champ peut jouer plusieurs rôles différents selon la nature des champs avec lesquels il est mis en relation : un arrêt de bus est, par tous les usages qu'il concentre, une sorte de *centre* pour le trottoir qui l'accueille, mais également, comme point d'accès au réseau de transport en commun, une sorte d'*ouverture* de l'espace public vers l'espace géré par la société de transport. De même, un site propre pour bus en position latérale est-il tout à la fois un *champ secondaire* de la chaussée en même temps qu'il est un *inter-champ* assurant une certaine séparation entre la circulation automobile et les cheminements piétons.

Voici ci-dessous, par exemple, différents modèles de « rues principales » qui réalisent des combinaisons spécifiques de plusieurs *champs* occupant chacun une *position stratégique* particulière au sein du modèle :



Chaque modèle de rue peut être décrit par un diagramme montrant le nombre et le type de champs (chaque bulle est un champ) combinés ainsi que leurs relations mutuelles. Tous les modèles de rue n'articulent pas nécessairement tous les types de champ possibles.

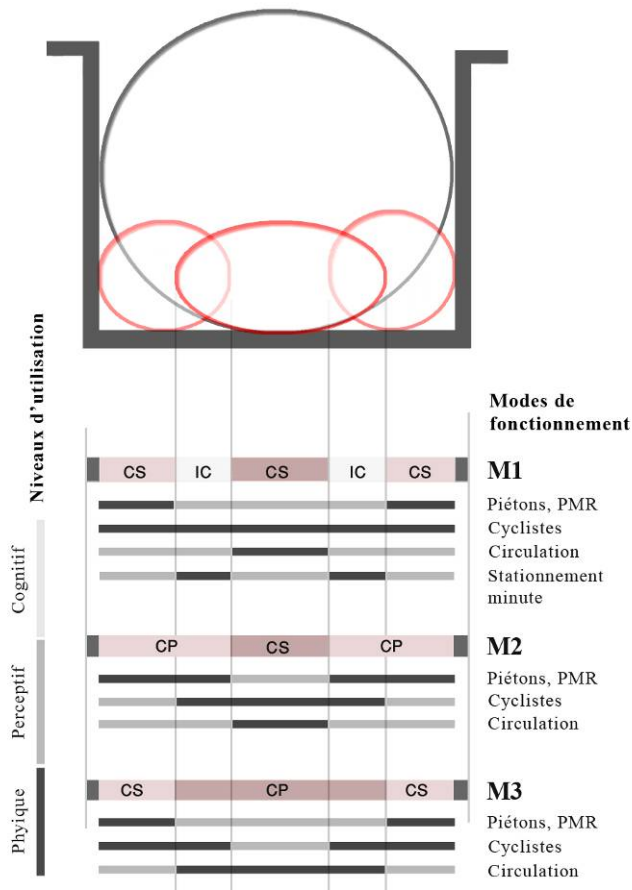
Chaque mode de déplacement trouve une place dans un *champ* de la rue, dont la position stratégique définit ses rapports avec les autres modes de déplacement, avec les autres champs composant le profil de la rue. Selon les modèles de rue, la chaussée « sera » *champ principal* (rue à rideaux, rue à niveau, rue disponible), *champ secondaire* (rue mixte, rue multifonctionnelle) ou encore *inter-champ* (rue à niveau, rue disponible) ; selon chaque modèle encore une fois, les trottoirs « feront » *contre-champs* (rue disponible), *champs secondaires* (rue à rideaux, rue multifonctionnelle), *champs principaux* (rue mixte) ou encore *inter-champs* (rue à niveau, rue mixte), etc.

Chaque *champ* ainsi défini et positionné est ensuite accessible à différents modes de déplacement : un trottoir en *champ principal* (rue mixte) ou en *inter-champ* (rue à niveau, rue disponible) pourra aisément accueillir piétons et cyclistes sur un même espace alors que ceci est plus difficilement réalisable sur un trottoir en *contre-champ* (rue à rideau) ou en *champ secondaire* par exemple (rue multifonctionnelle, rue à rideaux). Une chaussée en *champ secondaire* accueillera par contre plus difficilement les cyclistes et les véhicules de transport en commun qui devront disposer, si possible, de voies réservées (rue multifonctionnelle).

Les *champs* d'une rue sont donc une sorte de composition intelligente de l'espace. Chacun regroupe certains usagers en même temps qu'ils séparent ceux-là des autres : ils permettent d'envisager différentes *façons* de réunir et de séparer les usages au sein d'une même rue et de définir, ainsi, un certain *mode d'organisation de la multimodalité*.

La définition relativement souple des *champs* et de leurs *positions stratégiques* permet de définir, par ailleurs, différents *modes de fonctionnement* d'une rue multimodale qui peuvent se succéder et alterner dans le temps. Nous prendrons l'exemple de la « rue à niveau » pour mieux faire comprendre cette idée. Celle-ci est basée sur le principe d'un « chevauchement » entre les espaces latéraux dédiés aux piétons et l'espace central dédié aux automobilistes. On met donc toute la rue à niveau, puis l'on dispose deux limites distinctes (plots et caniveau de recueil des eaux, par exemple) entre les espaces latéraux et l'espace central, limites que l'on décale suffisamment l'une de l'autre pour que puisse se former un *inter-champ* utilisable par ceux qui, dans certaines circonstances, éprouveraient le besoin d'un espace supplémentaire : stationnement minute, débord des piétons, cyclistes en bordure de voie... On définit, à partir de là, trois modes de fonctionnement d'une « rue à niveau » en s'appuyant sur :

- Les *champs*, leur extension relative dans l'espace ainsi que leurs *positions stratégiques* qui peuvent varier en fonction des circonstances.
- Le *regroupement* et la *séparation* des différents modes et usages issus de cette composition du profil de la rue en *champs* variables dans le temps.
- Les modes d'utilisation de chacun de ces champs par chaque usager (physique, perceptif et cognitif : cf. opérateur des niveaux d'utilisation) qui sont, ici, différentes *manières de séparer et de regrouper* les usages.



Les 3 modes de fonctionnement d'une « rue à niveau » :

**[M1]** Lorsque piétons et automobilistes sont peu nombreux, les inter-champs fonctionnent comme des espaces délimités, accueillant des usages intermédiaires (stationnement temporaire, livraisons, ...). Les cyclistes sont libres de circuler sur toute la largeur de la rue.

**[M2]** Lorsque les piétons prédominent, ils s'approprient naturellement les inter-champs en prenant comme limite d'usage la ligne la plus proche de la chaussée. Les automobilistes ralentissent et les cyclistes sont repoussés vers le centre de la rue.

**[M3]** Lorsque la circulation est importante, les inter-champs sont perçus et utilisés comme bas-côtés de la chaussée et comme extension de la voie cyclable, les piétons s'en tenant écartés.

Les 6 *positions stratégiques* sont donc un bon outil (parmi d'autres, comme les 3 *niveaux d'utilisation* dont nous nous servons aussi ici) pour concevoir plusieurs façons de partager l'espace au sein d'une même rue.

Nous allons voir, maintenant, que ces 6 *positions stratégiques* sont également très utiles pour envisager la question de la hiérarchie du réseau viaire qui est, en quelque sorte, l'autre face du problème de la *multimodalité* des déplacements urbains. On peut, en effet, dresser rapidement les points de correspondance suivants :

- Les *centres* jouent le rôle de « cœurs du réseau » : les nœuds articulant tous les flux de la ville, la destination de tous les cheminements...
- Les *champs principaux* jouent le rôle d'« artères » du réseau : les éléments essentiels et structurants de l'ensemble, avenues, boulevards, cours...
- Les *inter-champs* jouent le rôle de « voies de distribution » qui assurent la connexion entre ces artères et les voies de moindre importance (champs secondaires).
- Les *champs secondaires* jouent le rôle de « voies de desserte » qui reçoivent les flux distribués pour les acheminer jusqu'aux confins du réseau.
- Les *contre-champs* sont les « limites du réseau », c'est-à-dire les accès aux parcelles privées, comme les impasses et les voies résidentielles.
- Les *ouvertures* sont les « sorties du réseau », c'est-à-dire le passage dans le domaine privé et son réseau de circulation : pistes, ruelles, chemins privés...

Si l'on peut ainsi, grâce à l'*opérateur des positions stratégiques*, « retrouver » de façon plus ou moins précise la hiérarchie des voies telle qu'elle se pratique aujourd'hui en France, celui-ci ne se limite pas à celle-là. On remarquera, tout d'abord, que les différentes *positions stratégiques* ne sont pas définies par des usages spécifiques (desserte, transit, vie locale, vitesse...) ni par des configurations particulières (largeur, longueur, nombre de voies, rayons de courbure...), mais par le *rôle* qu'elles jouent *vis-à-vis des autres* (ce qui distingue la notion de « rôle » de celle de « fonction ») : ce rôle peut-être central, principal, secondaire, de liaison ou de limite... ceci sans qu'il soit nécessaire de préciser *a priori* si c'est par la quantité de flux, par la puissance symbolique ou encore par la largeur des dimensions qu'une voie peut être dite relativement « principale » face à ses voisines jugées plus « secondaires » ou qu'une autre voie peut être estimée plus « centrale » vis-à-vis d'autres voies plus « périphériques ».

L'*opérateur des positions stratégiques* invite donc les concepteurs à redéfinir, à l'occasion de chaque projet particulier, les critères de l'établissement d'une « hiérarchie multipolaire » des voies. Il invite également, dans un second temps, à considérer qu'une même voie peut jouer des rôles différents selon les voies avec lesquelles on considère qu'elle entre en relation. En faisant le genre de travail que nous avons décrit à propos des modes de fonctionnement du profil d'une « rue à niveau », on pourrait, ainsi, établir différents *modes de fonctionnement* d'une même hiérarchie du réseau viaire selon le *temps*, d'une part, et selon les *usagers* et leurs manières d'utiliser le réseau, d'autre part.

Il suffit, pour cela, de considérer, comme principe intermédiaire, entre les usages du réseau des rues et les configurations concrètes de son aménagement, cette notion de *champ élémentaire* et de ses *6 positions stratégiques* qui permettent de penser :

- Comment un même *champ* peut d'un côté correspondre à plusieurs *configurations* concrètes selon les circonstances.
- Comment un même *champ* peut d'un autre côté correspondre à plusieurs *usages* différents selon les circonstances également.
- Et comment donc, finalement, on peut penser plusieurs *modes d'organisation de la multimodalité* au sein d'une rue ou d'un réseau de rues par la simple combinaison des *champs* et des *6 positions stratégiques* qu'ils peuvent être amenés à occuper.

#### **1.4/ Quelle réception « externe » de cette forme de modélisation architecturale ?**

Le cadre de modélisation architecturale que je viens d'esquisser est l'aboutissement de recherches et d'explorations *épistémologiques* (exposées dans le tome 1 de cette thèse) qui m'ont amené, en partant des propositions méthodologiques de Christopher Alexander et e Kevin Lynch, à développer une forme spécifique, provisoire, mais cohérente de modélisation architecturale, adaptée à l'objet que je m'étais donné de modéliser : la conception des rues et des espaces publics.

Pour mes interlocuteurs, qu'il s'agisse de mes collègues du LROP ou des partenaires du projet de recherche NR2C, ce travail épistémologique pouvait très bien exister, ou ne pas avoir été produit, sans que cela n'induisse une différence réelle dans leur appréhension de ce travail.

Que fait-on avec ces modèles ? Comment prendre des décisions sur la base de ces modèles ? Comment choisir un modèle plutôt qu'un autre ? Qu'est-ce que cette notion de champ ? D'opérateur ? N'y a-t-il pas trop de notions différentes ? A-t-on bien besoin de l'ensemble de ces notions ? Peut-on trouver des maîtrises d'ouvrage qui seraient prêtes à tester ces modèles ? Peut-on les expérimenter comme le LROP expérimentait, à l'époque et au même moment, dans le cadre du même projet de recherche NR2C, un béton incorporant du dioxyde de titane capable de diminuer la pollution de l'air au-dessus d'une chaussée ?

Ce sont là des questions qui sont toutes posées par des personnes extérieures au travail de modélisation que nous avons entrepris, dont la plupart n'étaient pas de profession architecte ou urbaniste.

La première chose que j'ai pu vérifier, c'est que d'avoir fait l'effort de formaliser nos raisonnements architecturaux rendait ces derniers accessibles à la discussion avec d'autres experts, en tout cas des experts du génie civil et urbain et *en situation de recherche*. Pour autant, si ces derniers ont ainsi pu accéder à ces contenus, ce fut au prix d'efforts intenses de concentration. Clairement, les modèles architecturaux, tels que celui de la rue à niveau, les font rentrer dans des espaces de conception plus

ouverts que ceux dans lesquels ils se meuvent habituellement. Et j'ai ainsi commencé à comprendre que ce *format d'un modèle*, qui a occupé beaucoup de mon énergie intellectuelle, n'avait pas tant d'importance que cela quant au fond, mais qu'il avait surtout le mérite d'exister pour fournir une trame de raisonnement accessible de l'extérieur.

J'ai ainsi pu intégrer les avis et les suggestions de certains de mes collègues, experts dans le domaine des structures et des revêtements de chaussées par exemple, dans certains modèles. Mais c'est bien moi qui, à chaque fois, et sans nécessairement le vouloir, « tenait la barre » du modèle architectural comme un architecte tient la barre d'un projet, tandis que ce modèle ne se retrouvait pas « assimilé » par mes collègues experts pour autant.

Ceci me permet de revenir ici sur un point très important à mes yeux.

Dans son article, que je cite en introduction, « La profession d'architecte à l'épreuve de l'égalitarisme contemporain »<sup>33</sup>, Dominique Raynaud explicite une tendance en cours de l'érosion du pouvoir de décision et de contrôle de l'architecte sur la chose bâtie, sous l'effet notamment de l'émergence de nouvelles professions, de nouvelles expertises qui rognent progressivement ce qui hier relevait du domaine de compétence exclusive de l'architecte :

*« Une analyse comparée des professions libérales montre également que la crise actuelle tient moins à des considérations économiques qu'à la perte progressive de pouvoir de décision et de contrôle des architectes sur la chose bâtie. Cette érosion est liée à l'intervention de nouveaux partenaires de conception et de maîtrise d'œuvre, lesquels n'ont cessé de se multiplier dans le temps (des ingénieurs structure aux spécialistes HQE). Les relations de partenariat concurrentiel se sont presque toujours conclues par la percée de nouvelles professions au détriment des anciennes. (...) Cette perte de pouvoir et les conflits qui s'ensuivent justifient les constats répétés que l'architecture est aujourd'hui une « profession sinistrée », « en péril », « en danger », « dans une situation dramatique », « ravagée ». En résumé, la crise de la profession d'architecte est moins la conséquence de la récession économique que celle d'une redistribution des pouvoirs dans laquelle on perçoit un avatar de la « dialectique de l'égalité » : à savoir une tension entre les idéaux égalitaires et les inégalités de statuts, de pouvoir ou de prestige »*

On pourrait ainsi craindre que l'explicitation des modèles couramment employés par les concepteurs architectes et urbanistes ne fasse le jeu de ces professionnels et experts « prédateurs », le jeu de ceux qui se tiennent là, aux portes de la conception architecturale et urbaine, et qui ne rateraient pas une occasion pour grignoter un morceau supplémentaire de reconnaissance, de « pouvoir » ou de « prestige » !

Le cas de cette première expérience de modélisation que j'ai menée, avec de multiples ingénieurs et techniciens du BTP, m'indique que c'est au contraire la sophistication des modèles architecturaux et urbanistiques<sup>34</sup> qui :

---

<sup>33</sup> D. Raynaud, « La profession d'architecte à l'épreuve de l'égalitarisme contemporain », in *The Tocqueville Review*, 2008, 29(2) : 127 : 150.

<sup>34</sup> Nécessaire de mon point de vue au vu du statut difficile et particulier de la discipline architecturale.



- d'une part démontre à tous les partenaires le savoir-faire architectural résidant dans la nature même des raisonnements de l'architecte, et qui fait donc *autorité*,
- d'autre part décourage ces partenaires dans l'ambition qu'ils auraient pu avoir de maîtriser ces rouages et ces problématiques de conception qu'ils ne connaissaient pas auparavant.

Sans une appropriation véritable, qui passe par l'expérience de la conception et de l'intégration de ces modèles dans un processus de conception, il m'est apparu à peu près impossible que des acteurs, experts extérieurs au domaine strict de l'architecture et de l'urbanisme, puissent posséder réellement ces *modèles* au point d'en faire un usage approfondi en situation.

Lorsque l'on peut tout de même déceler l'intention de faire un usage autonome de ces modèles, comme cela put être le cas d'un confrère qui, travaillant sur les problématiques de sécurité routière (analyse multifactorielles des scénarios d'accident), se trouvait en difficulté, dans les études qu'il vendait à ses maîtres d'ouvrage, au moment de passer des analyses et des diagnostics aux propositions d'aménagement, alors les demandes de ces experts vont clairement dans un sens bien précis : *celui de la simplification des modèles* qui conduirait, si on les écoutait jusqu'au bout, à la perte de leur statut de modèle architectural.

Les mathématiciens se sentent-ils en danger lorsqu'ils publient, dans des ouvrages qui sont accessibles à tous, leurs recherches et le développement de leurs travaux ? Craignent-ils une simplification abusive de leurs travaux lorsque certains se donnent pour mission de vulgariser leurs concepts et modèles afin les rendre accessibles au grand public ?

Je crois plutôt au raisonnement inverse : si ces métiers émergents, si ces experts qui fleurissent de toute part, notamment dans le domaine du développement durable, parviennent à déloger petit à petit les métiers de la conception de leur position historique c'est justement que ces derniers progressent avec des *modèles explicites*, consultables, des normes, des procédures et des méthodes, certes relativement simplistes, mais qui ont la force d'avoir été modélisées.

Il n'y a de mon point de vue, dans l'intérêt des professions de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage, pas plus grande urgence que de se mettre au travail pour formaliser nos modèles, et y défendre ce qui fait la spécificité de nos modes de raisonnement<sup>35</sup>.

A cet égard, nos collègues experts, spécialistes et autres ingénieurs peuvent nous être d'une grande utilité, pour peu que nous sachions reconnaître, dans les sollicitations qu'ils nous adresseront au fur et à mesure de notre travail de modélisation, trois cas de figure bien distincts :

- Chez certains, une *volonté de comprendre* pour contribuer de façon juste, selon leurs propres compétences, à la construction des modèles architecturaux comme ils peuvent contribuer, selon leurs compétences, à la construction des édifices et de notre cadre de vie bâti. Les

---

<sup>35</sup> Une autre stratégie, consiste à développer ou entretenir une sorte de « mythe » autour d'une capacité très spéciale à la conception ou à la création d'une certaine caste de personnes spécifiques, et à protéger cette « boîte noire » du monde extérieur. Il n'est pas certain que cette voie soit encore tenable bien longtemps dans notre société actuelle.

incompréhensions, les demandes d'éclaircissements, les souhaits de plus grande rigueur dans les raisonnements sont alors toujours une source de progrès dans la modélisation architecturale, nous forçant à quitter les derniers restes de « boîtes noires » que nous aurions cherché à garder préservés du raisonnement et de la discussion.

- Chez d'autres, ou chez les mêmes, une *volonté de simplifier* pour s'approprier trop rapidement, pour réduire la part nécessaire de conception et dégager des recettes applicables facilement, sans conception. Ces sollicitations sont toujours, de mon point, une occasion de ré-évaluer la pertinence du format de notre modélisation, de ré-exprimer la spécificité de la modélisation architecturale pour mieux la communiquer et en assoir l'autorité. C'est en résistant honnêtement à ces tentatives, sans tenir gratuitement le complexe et le flou, l'inintelligible pour le « véritablement architectural », que nous pouvons les mettre à profit dans le travail de modélisation.
- Et enfin, plus rarement, une *volonté de se former*, pour devenir eux-mêmes des contributeurs de ce grand travail de conception des transformations architecturales et urbanistiques de notre cadre de vie bâti. De ce point de vue, j'ai toujours quant à moi tenu la posture suivante : si nous quittons quelques minutes nos peurs de ne plus avoir de travail, ni nous acceptons de nous décriper, alors regardons bien la réalité en face : nous manquons de conception architecturale et urbanistique à tous les étages, donc nous manquons de personnes capables d'y contribuer !

## 2/ Envisager le processus de conception du projet urbain comme un processus de modélisation

---

### 2.1/ Modélisation et conception

#### *Des modèles aux projets*

Fin 2004, on me propose de prendre la tête d'une « section » au sein du LROP, à la suite du départ en retraite de Daniel Sicard, ingénieur en génie urbain. Jusqu'ici chargé de mission et chargé de recherche auprès de la direction, il m'est offert la possibilité de constituer une équipe pour participer à mes travaux. Le LROP venant de perdre un marché important de contrôle de travaux routiers, certains agents du laboratoire souhaiteraient en outre en profiter pour envisager une reconversion professionnelle. C'est le cas notamment de Dominique Toujas et de Benjamin Legret, tous deux jusqu'ici employés pour réaliser des contrôles de chantiers routiers, qui intégreront en 2005 l'unité Innovation, Conception et Stratégie Urbaine dont j'ai pris la tête en janvier 2005. Deux autres recrues viendront ensuite compléter cette équipe : Isabelle Fordin, ancienne chargée d'opération chez France Télécom, et Olivier Wattebled, docteur en sociologie, qui avait été originellement recruté au LROP comme technicien administratif.

Tous ont en commun de ne pas avoir suivi de cursus d'étude en architecture, en urbanisme, ou en aménagement urbain. Se pose alors à moi la question suivante : les outils, les méthodes et les modèles que je développe sont-ils suffisamment clairs, explicites et compréhensibles pour permettre à des personnes néophytes de nos domaines de contribuer à nos travaux ?

Parallèlement à la poursuite de nos travaux dans le cadre du projet européen NR2C, plusieurs opportunités d'applications concrètes de nos outils se font jour :

1. Entre 2005 et 2006, nous avons l'occasion de réaliser une petite étude de définition pour le tronçon urbain de « la voie du Centre » à Wattrelos, un projet de voie nouvelle porté par les services de la Communauté Urbaine de Lille. C'est l'occasion de tester le caractère opérationnel de la quinzaine de modèles élaborés. Jouant moi-même le rôle du concepteur, le test est quelque peu biaisé, mais il me permet d'évaluer dans quelle mesure ces modèles peuvent me servir d'outils de dialogue avec la maîtrise d'ouvrage. Parmi les milliers de modèles qu'il est envisageable de formaliser pour décrire l'objet même de la conception des rues et des espaces publics, nous n'en avons pourtant fabriqué que quelques-uns, esquissés d'autres, mais nous sommes bien loin d'avoir ne serait-ce que survolé l'espace des possibles. Très vite, je m'aperçois que les principes de modélisation que j'ai élaborés, et que j'ai commencé à expérimenter comme méthode de travail en groupe avec mes coéquipiers, mais également avec les étudiants de 3<sup>e</sup> année de l'Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris, peuvent servir non seulement à fabriquer des modèles, mais également à structurer une méthode de projet.

2. De 2007 à 2010, pour le compte de la Direction Régionale de l'Équipement d'Île-de-France, dans le cadre d'études de requalification de voies rapides urbaines en boulevard urbain<sup>36</sup>, j'ai transposé la méthodologie de production de modèles architecturaux élaborée à l'occasion du projet NR2C pour structurer, cette fois, le processus de conception du projet urbain lui-même, en phase d'esquisse et de définition de scénarios. J'ai ainsi pu expérimenter, avec mes équipes, un processus de conception distribuée dont l'originalité première est de formaliser les liens pouvant être faits entre le diagnostic et l'analyse de l'existant d'une part, et les options et partis d'aménagement proposés d'autre part, qui peuvent être combinés pour former plusieurs familles de scénarios architecturaux.

Ces méthodes sont, aujourd'hui, toujours employées par cette équipe, qui s'est étoffée depuis, alors que je l'ai moi-même quittée en ce début d'année 2013, pour concevoir des scénarios de projet urbain pour diverses maîtrises d'ouvrage. Elles ont montré leur efficacité :

- pour formaliser un processus de conception distribuée, de telle sorte que plusieurs co-concepteurs puissent participer aux travaux, tout en faisant en sorte que chacun exerce réellement un rôle de concepteur,
- pour intégrer des personnes néophytes, et donc les former relativement rapidement, aux logiques des processus de conception des aménagements urbains ;
- pour produire des résultats sous des formats originaux et sophistiqués, qui ne reprennent pas la division classiquement linéaire des études (diagnostic, programme, esquisses), des formats qui ont été jugés utiles par nos maîtrises d'ouvrage.

Mais revenons aux origines de ces méthodes.

Ce fut une chose de s'interroger, dans le cadre du projet NR2C, à ce que doit être un modèle architectural, aux fonctions qu'il doit remplir, aux formats qu'il peut prendre, aux structures logiques qu'il peut arborer. *Et c'en fut une autre que de déterminer de quelle façon nous allions nous y prendre pour les produire.*

### ***La méthode de modélisation d'Alexander revisitée***

On trouvera ci-dessous, en *italique*, un texte écrit par Christopher d'Alexander<sup>37</sup> en 1977, qui présente la manière de dégager un modèle d'une observation ; en *italique souligné*, les parties de son texte sur lesquelles portent les modifications que nous apportons au concept de *pattern* pour passer à celui de *modèle* et ***en italique et gras***, ces modifications proprement dites ou certains commentaires qui nous semblent utiles pour préciser la différence de point de vue.

Ce texte constitue, dans sa version recomposée, une formulation particulière de la méthode que nous avons essayé d'employer pour produire les modèles. L'essentiel des modifications que nous y apportons consiste à expliciter, autant que faire se peut, les *intentions* qui sont visées par le *modèle*, afin de ne pas les présenter comme acquises : elles peuvent être poursuivies ou non, ceci relève

---

<sup>36</sup> A Boulogne Billancourt, Saint-Germai-en-Layés, Conflans Saint-Honorine, Eragny.

<sup>37</sup> Christopher Alexander, *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press, 1979, p.247 et suivantes.

d'une décision *politique* qui impliquera l'emploi ou non du modèle en question. De la même façon, selon cette façon de voir, les modèles ne « mettent pas à l'équilibre un certain nombre de forces présentes dans le contexte étudié » (cette idée introduit le caractère nécessaire du modèle, dans l'optique d'un équilibre général, alors qu'un modèle constitue pour nous une option politique), mais « interagissent avec elles ».

Mis à part ce point, certes fondamental si l'on souhaite donner un statut « non normatif » à ces modèles, la démarche de modélisation telle qu'elle est explicitée par Alexander demeure bien celle que nous visons également.

*« Chaque pattern (modèle) est une règle en trois parties, exprimant une relation entre un certain contexte, un problème et une solution (des éléments de solution). »*

*En tant qu'élément du monde, chaque modèle est une relation entre un certain contexte, un certain système de forces qui se produit de manière répétée dans ce contexte, et une certain configuration spatiale (des éléments de configuration spatiale) qui permet aux forces de se résoudre elles-mêmes (qui interagissent avec ces forces pour participer à la réalisation de certaines intentions).*

*En tant qu'élément d'un langage, un modèle est une instruction qui montre comment cette configuration spatiale (ces éléments de configuration spatiale et ces intentions) peut être utilisée (peuvent être utilisés), encore et encore, pour résoudre (interagir avec) le système de forces donné, à chaque fois que le contexte le rendra pertinent.*

*Un modèle est, pour faire court, à la fois une chose qui se produit dans le monde, et la règle qui nous dit comment créer cette chose, et quand nous devons la créer. Il est à la fois un processus et une chose, à la fois la description d'une chose qui vie, et la description du processus qui sera à l'origine de cette chose.*

*Des modèles existent à toutes les échelles. [...] Et ils peuvent traiter de tout type de forces. [...] Rendre un modèle explicite, c'est essayer de mettre à jour sa structure interne.*

*Commençons par un exemple très simple. Supposons que nous soyons dans un lieu, quelque part. Nous possédons un sens général qui nous dit que "quelque chose est là", juste là ; quelque chose fonctionne, "ça marche" ; nous sentons cette chose ; et nous voulons identifier ce "quelque chose", concrètement, de sorte que nous puissions la partager avec quelqu'un d'autre, et l'employer de nouveau.*

*Que devons-nous faire ? Il y a toujours trois choses essentielles que nous devons identifier.*

*Quoi ? Quel est ce "quelque chose", exactement ?*

Pourquoi, **et comment**, exactement, est-ce que ce "quelque chose" participe à rendre ce lieu vivant ?

Et quand, et où, exactement, ce modèle fonctionnera-t-il ?

Nous devons tout d'abord définir certaines caractéristiques physiques du lieu, qu'il semble intéressant d'étudier.

Prenons par exemple Ostenfeldgaarden - une vieille maison danoise construite en 1685, qui se trouve aujourd'hui dans le musée en plein air de Copenhague. Dès que je m'y suis trouvé, j'ai su qu'elle avait certaines qualités spéciales qui nous seraient très utiles aujourd'hui si seulement je pouvais en comprendre les ressorts. Comment décrire ces qualités d'une manière assez précise pour qu'on puisse les générer à nouveau ?



Supposons que je commence par dire que cette maison est « chaleureuse », ou « spacieuse ». Il ne fait pas de doute que ces qualités sont là. Mais elles ne sont pas directement utiles. Même si j'essaye de pousser plus loin l'idée de « chaleureusité », en disant que, d'une manière ou d'une autre, la forme de la maison a tendance à rassembler les membres de la famille qui y vivent, et que c'est ce qui la rend chaleureuse, ceci n'est toujours pas assez clair pour être transposé dans une autre maison. Tant que je n'ai pas identifié les relations spatiales particulières qui aident à créer cette qualité dans Ostenfeldgaarden, je ne suis toujours pas parvenu à identifier quelque chose que je pourrais utiliser directement dans une autre maison.

Supposons maintenant, pour être plus concret, que je saisisse une relation spatiale particulière : le fait qu'il y a des alcôves autour de la pièce principale, que des sièges sont disposés à l'intérieur de ces alcôves, que chacun de ces sièges est assez grand pour accueillir un ou deux membres de la famille, et qu'ils sont tous tournés vers le séjour. C'est une configuration complexe, mais assez bien définie. Elle identifie certaines parties de l'espace (séjour, alcôves, sièges) et indique une relation spatiale entre ces parties, **relation dont on suppose qu'elle participe à rendre cette pièce chaleureuse et spacieuse – ce sont les intentions du modèle**. Ce modèle est bien défini. Si vous aviez à concevoir une maison, vous pourriez directement incorporer ce modèle dans la conception. Vous pourriez expliquer l'idée – **les éléments de configuration ET les intentions** – à une troisième personne et elle pourrait voir, en regardant n'importe quel plan de maison, si le modèle est présent ou non. Jusque-là, tout va bien. Malgré tout, ce modèle n'est toujours pas partageable. Pour qu'il le soit, nous devons pouvoir le critiquer. Et pour le critiquer, nous devons connaître ses buts fonctionnels.

Ensuite, nous devons définir le problème, ou le champ de forces que ce modèle met à l'équilibre (avec lequel ce modèle interagit). Pourquoi ce modèle est-il une bonne idée ?

Quel est le problème qui est résolu lorsque l'on dispose des alcôves autour d'un séjour ? Pour répondre à cette question, je pourrais proposer quelque chose comme : les séjours sans alcôves ne fonctionnent pas, pour les raisons suivantes : les membres d'une famille aiment être ensemble ; mais, en soirées et pendant les week-ends, quand ils pourraient l'être, chacun continue ses passetemps personnels - couture, travail... Puisque ces activités génèrent du désordre, et qu'elles doivent souvent être laissées en plan, les gens ne peuvent pas les faire dans le séjour – le séjour est un endroit qui ne doit pas être trop désordonné puisque des visiteurs pourraient venir à tout moment, et que c'est l'endroit approprié pour les recevoir. Au lieu de cela, pour faire ces activités, les différents membres de la famille se retirent dans leurs parties privées respectives – la cuisine, la chambre à coucher, le sous-sol – et la famille ne peut passer du temps réunie.

Il y a trois forces en présence ici :

- Chaque personne dans la famille a des passetemps particuliers – couture, menuiserie, ordinateur, devoirs, travail. Ces activités étant ce qu'elles sont, certains objets doivent souvent être laissés étalés tels quels. Pour cette raison, chaque personne s'adonne à son passetemps là où ces choses peuvent être laissées en plan sans risque.
- Les pièces communes de la maison doivent être maintenues rangées, en partie à cause des visiteurs, et partiellement aussi, de sorte que rien (ni objet ni personne) n'empiète trop fortement sur le confort et la convenance de la famille entière.
- Les membres de la famille voudraient être ensemble. Ces trois forces sont mutuellement incompatibles. Les alcôves permettent de résoudre ces forces. »

A notre avis, il est difficile et peut-être même inutile de dire si ces forces sont incompatibles ou non.

Par contre, les alcôves telles qu'elles sont décrites spatialement, ne sont pertinentes vis-à-vis de ces forces que si l'on cherche à réaliser certains objectifs particuliers. En fait des intentions sont sous-jacentes au modèle ; on peut les trouver en se demandant pour quelles raisons on aurait intérêt à :

- Disposer des alcôves autour du séjour,
- Placer des sièges au sein de chacune d'elles,
- Dimensionner ces sièges pour qu'ils puissent accueillir une à deux personnes et
- Tourner ces sièges vers le séjour.

On peut penser alors qu'on organiserait le séjour de cette manière si l'on voulait :

- A. Rendre le séjour chaleureux et convivial,
- B. Tout en faisant en sorte qu'il conserve sa fonction de représentation et d'ordre,
- C. Le rendre spacieux et
- D. Faire qu'il puisse accueillir plusieurs activités différentes en même temps.

En explicitant les *intentions* sous-jacentes au modèle de l'alcôve, on formule un *parti* qui rend plus claire l'articulation entre les forces du contexte et les éléments de *configuration spatiale* : on observe dans un certain contexte que des forces se manifestent (1, 2, 3), dégageant certains *problèmes* ; en *configurant* l'espace d'une certaine manière (A, B, C, D), celui-ci vient interagir avec ces *forces* (A, B, C, D  $\leftrightarrow$  1, 2, 3) pour participer à la réalisation des *intentions* (a, b, c, d).

Une fois que l'on a commencé à décrire précisément ces configurations spatiales et ces intentions, on peut les améliorer ou les compléter en se fixant pour objectif de rendre le modèle le plus cohérent possible : si une certaine *intention* n'est supportée que par un seul élément de *configuration spatiale*, alors :

- soit elle n'est pas essentielle dans l'organisation du modèle ;
- soit il manque des éléments de configuration dans la description du modèle.

De même, si un certain élément de configuration spatiale ne participe qu'à la réalisation d'une seule intention, alors :

- soit il n'est pas essentiel dans l'organisation du modèle ;
- soit il manque des intentions dans la description du modèle.

Lorsque *configurations* et *intentions* sont bien liées les unes aux autres, on est capable de remplir le tableau suivant et de mesurer visuellement la cohérence du modèle :



Un modèle architectural de l'alcôve	Intimité // Publicité		(c) Un séjour spacieux	(d) Faire qu'il puisse accueillir plusieurs activités différentes en même temps
	(a) Un séjour chaleureux et convivial	(b) Lieu d'ordre et de représentation		
- A - Disposer des alcôves autour du séjour	●	●	●	●
- B - Placer des sièges au sein de chacune d'elles	●	●		●
- C - Dimensionner ces sièges pour qu'il puisse accueillir une à deux personnes	●		●	●
- D - Tourner ces sièges vers le séjour	●	●	●	

*« En conclusion, nous devons définir la gamme des contextes dans lesquels ce système de forces se manifeste et dans lesquels ce modèle produira effectivement l'équilibre des forces (dans lesquels la mise en œuvre de ce modèle sera pertinente).*

*A ce moment, le modèle est clair et partageable. Mais une question est encore ouverte. Où, exactement, est-ce que ce modèle fait sens ? A-t-il un sens dans un igloo ? Difficilement. A-t-il un sens dans le séjour d'une petite maison où ne vit qu'une seule personne ? Evidemment non. Quand, exactement, a-t-il un sens ?*

*Pour rendre le modèle vraiment utile, nous devons définir la gamme exacte des contextes dans lesquels le problème indiqué a lieu, et dans lesquels cette solution particulière est appropriée.*

*Dans le cas présent, nous devons définir le fait que le modèle ne s'applique qu'aux séjours des logements pour familles nombreuses des Etats-Unis et d'Europe de l'Ouest (peut-être dans d'autres cultures aussi – selon les habitudes et les manières de vivre locales et spécifiques). De plus, si un logement a plus d'un séjour – comme dans certaines maisons Anglaises qui ont un*

salon à l'avant et un salon à l'arrière – alors l'idée des alcôves ne s'applique pas aux deux séjours, mais seulement à celui où la famille passe la majeure partie de son temps.

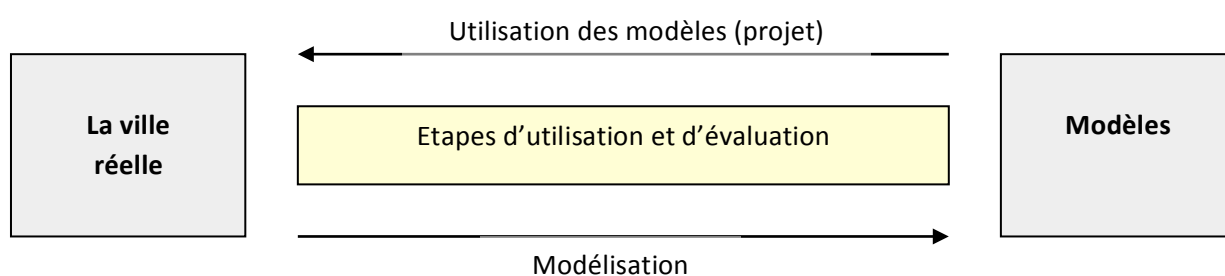
Nous voyons, en résumé, que chaque modèle que nous formulons doit être défini sous forme d'une règle en **trois (quatre) parties** établissant une relation entre un contexte, un système de forces qui se manifestent dans ce contexte et une configuration qui permet aux forces de se résoudre elles-mêmes dans ce contexte (des éléments de configuration qui permettent, en interagissant avec ce système de forces, la réalisation de certaines intentions dans ce contexte). »

### **Modéliser le cas général et idéal à partir des cas particuliers.**

D'une situation donnée, on peut soit extraire un ensemble de modèles cohérent la décrivant dans son ensemble, soit n'extraire qu'un ou deux modèles qui nous semblent particulièrement bien mis en œuvres, pertinents, beaux, voire universels, comme nous venons de le voir dans la démarche d'Alexander modélisant l'alcôve.

Dans le premier cas de figure, la méthode que nous présentons s'applique lorsque l'on modélise une pièce, un bâtiment ou un site urbain *dans sa totalité*, dans le but de comprendre son fonctionnement, dans le but d'y découvrir des éléments d'architecture et d'urbanisme re-projetables ailleurs, et dans le but d'envisager sa transformation future. Elle s'applique également lorsque, visant ces objectifs, on modélise une famille de situations (une famille de pièces, de bâtiments, de sites urbains) plutôt qu'une situation particulière.

Dans tous les cas, la démarche de modélisation est en quelque sorte l'inverse ou le symétrique de la démarche du projet architectural ou urbain, comme si, pour constituer des modèles utiles à la conception de ces projets, il fallait partir du monde tel qu'il est et remonter, à l'envers, les sentiers d'une famille de projets imaginaires.



La démarche du projet architectural ou urbain part d'une série d'analyses et de contraintes qui concernent le site à transformer, le programme à suivre (les volontés du maître d'ouvrage) et les normes en vigueur régissant ce type d'intervention. L'architecte ou l'urbaniste formule ensuite des intentions par rapport à ces données premières : il détermine ce qui fait problème, les enjeux de la transformation qu'il projette et quels moyens spatiaux il va mobiliser pour générer une proposition.

Implicitement, il va choisir ou imaginer des modèles spatiaux qu'il va combiner, projeter et adapter au site, au programme et aux normes par l'intermédiaire d'un ensemble de représentations : croquis annotés, plans, coupes, perspectives, détails techniques, etc. Il va construire progressivement une image du monde tel qu'il sera lorsque la transformation projetée aura eu lieu.

La démarche de modélisation, à l'inverse, part d'une image du monde : nous pouvons observer, penser et décrire le monde tel qu'il vit devant nos yeux. Le modéliser, c'est le voir comme s'il était la manifestation particulière ou le résultat de l'application de certains *modèles*. C'est voir les événements qui se déroulent, leurs configurations, les problèmes qu'ils posent, les qualités que l'on peut ressentir, comme des effets (parmi d'autres) de la mise en œuvre de certains modèles architecturaux ou urbanistiques. C'est considérer que *ce que l'on observe* et *ce que l'on pense à propos de ce que l'on observe* sont le résultat (l'effet) de la projection, dans un site particulier, de modèles qu'il nous reste à découvrir.

1. De ces « effets » l'on remonte aux « causes » spatiales : quels sont les éléments de configuration qui sont *des causes* (parmi d'autres) de ce que nous observons ?
2. De ces causes l'on remonte aux *intentions* : pour quelles raisons voudrait-on, *aujourd'hui*, configurer l'espace de telle sorte ? C'est-à-dire, pourquoi vouloir obtenir ces effets et pourquoi utiliser précisément ces moyens spatiaux pour les obtenir ?
3. Des intentions l'on remonte aux contraintes, aux forces et aux problèmes : qu'est-ce qui suscite de telles intentions et de telles configurations spatiales ? A quelles contraintes répondent-elles ? Dans quels champs de forces s'insèrent-elles ? Quels problèmes essaie-t-on de résoudre.
4. Et enfin de ces forces et contraintes l'on remonte au *contexte* : où et quand tout ceci a-t-il un sens ?

De même que la démarche de projet n'est pas linéaire, de même que la progression [*contexte* → *problèmes* → *intentions* → *configurations*] qui la caractérise se fait par allers-et-retour successifs et de même qu'elle se produit de multiples fois et à propos de multiples éléments du projet, la démarche de modélisation n'est elle-même pas linéaire, et la progression [*configurations* → *intentions* → *problèmes* → *contexte*] qui la structure se fait par allers-et-retour successifs, se répète de multiples fois et à propos de multiples éléments. Finalement, les informations véhiculées par chaque modèle seront organisées de manière à être utiles au cours de la conception d'un projet. Pour ses utilisateurs, un modèle se lit donc de la manière suivante : [*contexte* → *problèmes* → *intentions* → *configurations*], c'est à dire comme *une action de conception* d'un projet architectural ou urbain. Une action qui sera combinable avec d'autres actions de conception.

Il y a un autre point commun aux démarches de projet et de modélisation qu'il est intéressant de signaler ici : de la même manière que le projet de l'architecte ou de l'urbaniste (plans, coupes, perspectives, estimations financières, indications de réalisation) est une vision idéalisée de ce que sera le projet une fois réalisé, on est amené à considérer, lors de la modélisation, que la projection des modèles étudiée n'est pas parfaite, que les modèles ont été (mal) adaptés et (mal) déformés en fonction du site, des concepteurs et des modèles avec lesquels ils ont été combinés ; nous sommes finalement conduits à concevoir des modèles quelque peu idéalisés (d'un niveau d'abstraction

supérieur, plus cohérents, plus conformes à leur principe) par rapport à ce que l'on peut observer et vivre directement. Il y a le même type d'*écart* entre les représentations du projet du concepteur et le projet une fois réalisé et livré, qu'entre les modèles et la réalité dont ils ont été extraits.

Si les *modèles architecturaux* sont plus une description de l'esprit ou de la nature des lieux qu'un compte-rendu exhaustif et détaillé des lieux physiques eux-mêmes et de ce qui s'y passe, c'est qu'il faut bien garder en tête que l'objectif principal de la modélisation n'est pas de fournir une description du monde existant qui soit la plus neutre et la plus objective possible, mais bien de proposer aux concepteurs des modèles qui leur permettront de concevoir et de faire réaliser des projets de la meilleure des façons possibles.

Comme je l'aborderai par la suite, il pourrait en être de même pour le travail de conception de l'architecte ou de l'urbaniste : le projet qu'il conçoit pourrait ne pas avoir pour but de fournir une description du monde tel qu'il sera qui soit la plus fidèle et la plus objective possible, mais plus de proposer aux différents corps de métier des éléments de projet qui leur permettront de réaliser le bâtiment ou le morceau de ville en question de la meilleure façon possible.

S'il en était ainsi, l'*écart* entre les espaces finalement bâtis et le projet initialement conçu ne serait plus synonyme d'un échec, mais, bien au contraire, d'un bénéfice apporté par les corps de métiers, de la même manière que l'*écart* entre un projet particulier et les modèles généraux mobilisés pour le concevoir n'est pas synonyme d'un échec, mais plus d'un bénéfice apporté par le savoir-faire du concepteur qui utilise les modèles, et, encore une fois, de la même manière que l'*écart* entre un modèle et le monde duquel il a été extrait n'est pas un échec, mais le signe d'un bénéfice possible apporté par le modélisateur.

## **2.2/ Coopérer dans la conception**

### ***Le répertoire explicite des modèles comme langage partageable***

La plupart des désaccords dans l'appréciation d'une rue ou d'un projet de rue viennent du fait que chacun raisonne selon des modèles implicites et partiels qui sont différents selon que l'on est riverain, chauffeur de taxi, éclairagiste, architecte, ingénieur-structure, etc.

Le premier travail consiste donc à formaliser les modèles existants, ceux qui sont couramment employés aujourd'hui par les aménageurs, par les techniciens, en commençant peut-être par les modèles qui ont une vocation plus « globale » que les autres : ceux qui sont dessinés et mis en oeuvre dans les projets courants.

En nommant ces modèles, en les délimitant, en explicitant leurs principes, leurs contours, leurs présupposés, on forme progressivement *un répertoire de notions récurrentes et générales* qui jouent le rôle de concepts techniques de l'aménagement tout en faisant usage du langage ordinaire de façon à demeurer compréhensible par le plus grand nombre.

La « rue à niveau », la « rue disponible », la « rue mixte », le « site propre sous voûte », l'« alcôve publique »... sont autant de concepts que nous serons amenés à reconnaître, rendre explicite et formaliser de telle sorte qu'ils puissent devenir les éléments d'un langage commun dans les discussions.

Il est difficile de s'imaginer au premier abord ce que peut bien être une « rue à rideau ». Mais une fois les premiers éléments de connaissance appréhendés à propos de ce modèle d'aménagement, chacun pourra s'en faire une certaine idée et retenir ce nom comme celui d'une façon particulière d'aménager une rue importante.

Il existe en fait déjà un certain nombre de mots du vocabulaire courant qui désignent très explicitement des concepts d'aménagement de la ville : la rue, l'avenue, le boulevard, le cours, l'arcade, le trottoir, la chaussée, le caniveau, l'escalier, le banc, la façade, le hall d'entrée, les places de parkings, la voie bus, la ruelle... désignent tous des concepts globaux d'aménagement. Le « trottoir » ne désigne-t-il pas autant une surface recouverte d'une enrobé et surélevée d'une quinzaine de centimètres par rapport à la chaussée que certaines pratiques qui s'y passent : la marche des piétons, l'accès aux immeubles, etc. De même, l'arcade ne désigne-t-elle pas autant un système de piliers et d'arcs qui ouvrent la partie inférieure d'un édifice que tous les usages que l'on est capable d'imaginer dans un tel lieu ?

Ces concepts tels que l'avenue, le boulevard ou l'arcade possèdent donc cette double faculté d'être à la fois compris de tous et de désigner des modèles d'aménagement qui ne sont pas réduits à un point de vue plutôt qu'un autre, mais qui sont au contraire assez significatifs pour intéresser tant l'ingénieur que l'architecte, le commerçant que l'automobiliste, etc.

Mais ces concepts du langage courant ne sont pas encore assez spécifiques pour décrire avec suffisamment de finesse ce que les aménageurs, qu'ils soient plutôt ingénieurs ou plutôt architectes, imaginent et réalisent dans leur projet. Car ceux-ci n'ont pas qu'un modèle de rue, qu'un modèle d'avenue ou encore qu'un modèle de trottoir en tête, mais une multitude de modèles plus ou moins informels qu'ils adaptent selon le contexte et la commande...

A partir du modèle général de la « rue », reconnaissable partout et par tous, on peut néanmoins former les modèles plus spécifiques de la « rue à niveau », de la « rue à rideaux », de la « rue mixte », etc. qui sont autant de lectures plus fines de certaines organisations spéciales des usages et des fonctions d'une rue. Il en va ainsi des modèles généraux de la rue, de l'avenue, du trottoir, de la piste cyclable, des arcades, des chaussées... qui peuvent tous se différencier en de multiples modèles plus fins, mieux travaillés et plus solides.

On peut donc formuler un principe d'articulation entre le *langage commun général*, partagé par tous, et le *langage commun architectural et urbanistique*, qui sera partageable moyennant quelques efforts par tous ceux qui s'intéressent de près à la production des rues : partir de concepts partagés (*genres d'aménagement*) pour spécifier des concepts partageables (*espèces ou modèles d'aménagement*).



*Genres et modèles d'aménagement employés de manière implicite et récurrente par les aménageurs*

Tout mot de la langue française lié de près ou de loin aux problématiques de la rue peut-il convenir pour désigner correctement un genre ou comme modèle d'aménagement ?

La difficulté n'est pas tellement dans le choix de tel ou tel mot qui semblerait plus ou moins approprié, car de telles questions de vocabulaires demeurent spécifiques au contexte et aux personnes qui le composent. C'est, en revanche, la manière de prendre ces termes qui importe. On peut prendre une « cuisine américaine » comme une configuration spatiale : une pièce coupée en deux par un bar. On peut aussi l'entendre comme un mode de vie : pouvoir cuisiner tout en étant avec ses invités. On peut aussi la prendre du point de vue formel : la cuisine est un sous-espace du salon, une sorte d'alcôve ouverte sur celui-ci. Ce qui importe, dans la nomenclature architecturale et

urbanistique que l'on peut construire à partir des modèles, c'est de comprendre et d'articuler ces trois points de vue dans la description de *champs élémentaires* particuliers arborant les dimensions suivantes :

*{aménagements, usages, formes}*

A partir du moment où un terme est formulé selon ces trois dimensions articulées, on peut dire qu'il constitue les prémisses d'un genre ou d'un modèle architectural.

La « rue à niveau » est-elle simplement une « rue » qu'on aurait mise « à niveau » ?

La « rue à niveau » est une rue dans laquelle on a mis les trottoirs au même niveau que la chaussée. Pour compenser ce nivellement des espaces, on implante généralement une ligne de plot qui empêche les véhicules motorisés d'accéder aux parties latérales du profil. La ligne du caniveau de recueil des eaux est décalée de la ligne des plots et forme, avec celle-ci, un espace intermédiaire entre la partie latérale dédiée aux piétons et la partie centrale de la rue dédiée aux véhicules. La mise à niveau de la rue ainsi que le dessin de cet espace intermédiaire incitent finalement le piéton à s'approprier une plus grande partie de la chaussée lorsque les conditions le permettent, là où dans une « rue ordinaire » celui-ci est habitué à demeurer sur le trottoir en toutes circonstances... Le modèle de la « rue à niveau » ce n'est donc pas simplement celui d'une « rue ordinaire » qu'on aurait mise à niveau. Il désigne aussi toutes les subtilités qui viennent d'être décrites et qui donnent consistance à ce modèle dès lors partageable et intelligible tant par le piéton que par l'automobiliste, tant par celui qui s'occupe du recueil des eaux que par celui qui s'occupe de la sécurité des piétons et de la prévention du stationnement sauvage, pour peu que chacun fasse l'effort de prendre connaissance d'une description même succincte de cette manière d'organiser la rue.

### ***Des modèles à la fois ouverts et fermés comme connaissance utile à la conception***

Il est toujours très difficile de concevoir de façon collective. La conception d'une rue est en effet une activité essentiellement mentale, qui consiste à imaginer certains modes d'organisation, certaines dispositions de l'espace et de la matière qui puissent appuyer des usages, des intentions, des fonctions.

La conception est une manipulation d'idées : l'idée du trottoir, l'idée de la bordure de trottoir, l'idée de l'alignement d'arbres, l'idée de la file de stationnement. Toutes ces idées, prises ensemble, peuvent former par exemple l'idée d'une sorte de « rive » entre le trottoir et la chaussée, qui accueillerait le mobilier urbain tout en séparant ces deux espaces de manière à protéger les piétons des véhicules : les arbres, les voitures en stationnement, la bordure de trottoir et son caniveau sont des lignes qui peuvent se disposer parallèlement les unes aux autres et de façon rapprochée, de telle sorte qu'elles apparaissent « regroupées et tenues ».

Il n'est pas besoin de dessiner ces éléments ou de les construire pour se figurer mentalement ces assemblages. Car ces idées sont suffisamment connues et communes pour que l'esprit puisse les manipuler aisément.

En situation de conception, ce sont des problématiques plus précises et plus difficiles qui émergent et les assemblages d'idées et de formes se doivent d'être plus fins, plus solides, plus élaborés et mieux pensés. On recourt ainsi à des idées plus spécifiques, en pensant à une essence d'arbre en particulier par exemple, en optant pour un stationnement en épis, etc. La manipulation mentale de ces concepts est encore possible, mais rendue plus difficile, si bien que l'on recourt fréquemment au dessin comme support.

La situation se complique lorsque plusieurs personnes sont autour de la table qui doivent discuter et élaborer ensemble les formes d'un nouvel aménagement, son *parti*. Car s'il n'y a qu'un seul mot pour désigner le « trottoir », il y a par contre beaucoup d'idées différentes de trottoir selon que l'on est maire, ingénieur-traffic, riverain, commerçant, etc.

Le langage commun ne désigne pas des idées qui peuvent être considérées comme communes. On peut employer les mêmes mots sans pour autant se comprendre, sans pour autant penser aux mêmes idées. De la même manière, on peut discuter à propos d'un même dessin de rue sans pour autant y voir les mêmes éléments, les mêmes idées d'organisation qu'il représente.

La mise en commun des idées présuppose un langage commun. Mais elle demande des efforts supplémentaires ; s'agissant d'un travail de conception, c'est-à-dire d'un travail d'imagination, les supports employés, s'ils doivent être précis et synthétiques, doivent aussi conserver un certain caractère « ouvert », c'est-à-dire non complètement défini, pour que l'esprit puisse « s'y accrocher » et relier les idées les unes aux autres.

Le modèle a ici à la fois un avantage et un désavantage vis-à-vis de ce rôle qui consiste à fournir un bon support au travail collectif d'imagination. Un modèle est d'un côté plus abstrait qu'un cas concret, ou même que le dessin d'un projet particulier. Il est donc par nature plus proche des idées et des principes d'organisation que les situations particulières qui sont emplies de détails, difficiles à manier et qui rendent difficile l'abstraction des structures générales. D'un autre côté, un modèle a ce défaut de présenter les choses comme étant closes, définies, modélisées et expliquées dans toutes leurs extensions. On peut donc prendre tout modèle de deux façons : comme un « modèle à appliquer » et/ou comme un « modèle à suivre ».

Dans le premier cas, le modèle n'appelle pas l'esprit de conception et d'imagination, mais celui de déduction. Il est plus difficile d'essayer de concevoir des idées communes dans une telle situation, chacun cherchant plus à appliquer les conséquences de ses propres modèles ou théories qu'à se former de nouvelles idées.

Dans le deuxième cas au contraire, le modèle se présente comme un principe ou une idée jamais formulée de manière exhaustive (le modèle est toujours une réduction de ce que l'on modélise), qu'il faut faire l'effort de reconcevoir à chaque fois pour l'appréhender correctement. Il est alors tout

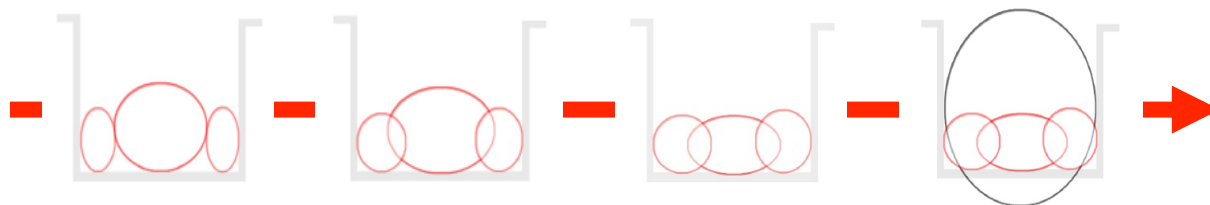


naturel, pour chacun des concepteurs, de chercher à dépasser ses propres conceptions dont on sait qu'elles sont par nature inexactes et partielles, mais qu'elles forment tout de même de bons supports pour s'approcher d'idées plus précises.

Ces deux aspects complémentaires d'un modèle correspondent, dans notre formalisation, à ce que nous avons appelé jusqu'ici « parti », « intentions » et « configurations ». Le *parti* est la modélisation des *formes* du modèle, de ses principes d'organisation : il s'agit de la partie de la description qui est la moins « applicable » et qui appelle le plus à l'imagination. Quant aux *intentions*, aux *configurations* et aux relations qui les lient, elles modélisent l'imbrication des usages et des aménagements du modèle en question, qui sont les parties que l'on sera le plus tenté d'« appliquer » (parce qu'elles désignent des choses concrètes) dans un contexte particulier.

Nous proposons, pour former le *parti* d'un modèle (qui correspond au rôle de « modèles à suivre » du modèle), de décrire non pas seulement la forme ou l'organisation finale d'une « rue à niveau » ou d'une « rue à rideaux », mais plutôt le *processus de formation* de cette idée spécifique. On peut, pour cela, de la même manière que l'on a spécifié le langage commun général pour former un langage urbanistique, spécifier les *partis génériques* des genres d'aménagement (rues, places, avenues...) afin de former les *partis spécifiques* de certains modèles d'aménagement (rues à rideau, rues mixtes, rues à niveau...).

On peut décrire de tels processus par la succession d'un certain nombre d'étapes au cours desquelles se produisent les transformations du modèle en question. Les *états* sont alors décrits par des *diagrammes* montrant les relations formelles entretenues par les différentes entités ou *champs élémentaires* composant le modèle :

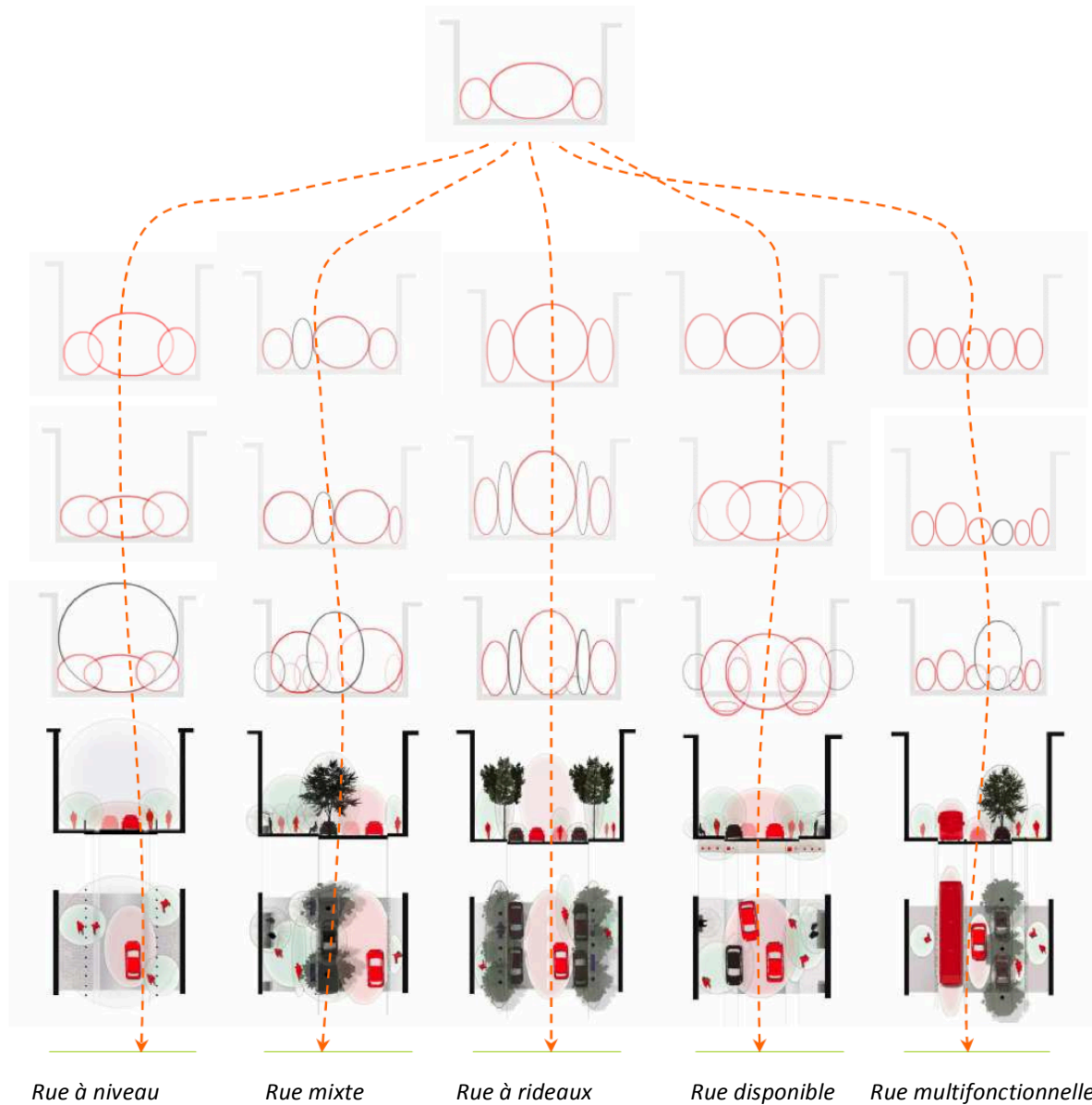


*Les différentes états successifs de la « rue à niveau » : on part de la forme ou du diagramme d'une « rue principale » ordinaire : un champ principal formé par la chaussée et bordé par deux champs secondaires qui sont les trottoirs habituels.*

*Puis par une série de transformations, le diagramme va changer de forme : trottoirs et chaussée ne seront plus disjoints mais chevauchant, ils n'auront plus les mêmes proportions et seront inclus dans une forme plus globale de la rue. On passe d'un mode d'organisation « 1:2 » de la rue à un mode d'organisation « 1:3 » dans lequel les deux trottoirs et la chaussée joueront des rôles d'importance à peu près égale.*

Les *transformations* sont quant à elles décrites par des *actions de conception*, c'est-à-dire par des *verbes d'action à caractère spatial* : monter, tourner, séparer, joindre, tendre, etc.

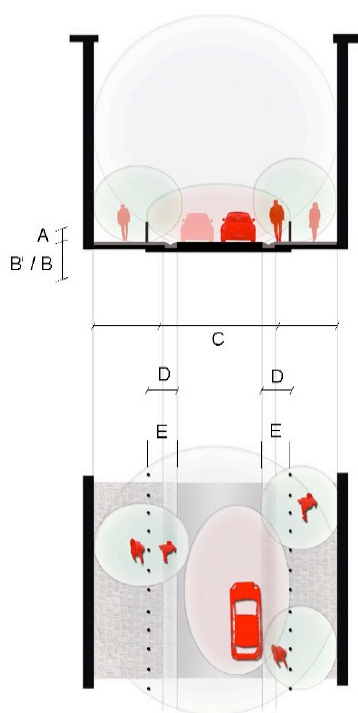
Le genre des rues  
principales



On voit bien, tant dans les diagrammes que dans les actions de transformation, qu'il est bien impossible d'essayer d'appliquer ces éléments « tels quels ». La description du processus de formation du parti n'est utile que si l'on entreprend de transformer une *forme* que l'on a conçue spécialement pour un projet particulier. Les *champs* de chaque diagramme (représentés par des bulles) ne sont pas « donnés » par le modèle : il faut en concevoir le contenu dans le cadre de chaque contexte particulier afin de pouvoir, ensuite, procéder aux transformations décrites par le *parti* du modèle. On notera, aussi, que ces *diagrammes de champs* ne sont pas spécifiques à un point de vue particulier : ils peuvent tous être interprétés comme des éléments de circulation, d'ambiance ou encore d'esthétique par exemple.

Pour représenter le deuxième aspect du modèle (celui qui doit véhiculer des informations relativement « applicables » à une situation particulière), on peut utiliser cette *table* croisant les différentes *intentions* et *configurations* du modèle que nous avons déjà introduite : remarquons que

cette table conserve, elle aussi, la possibilité de faire interagir des considérations provenant de différents points de vue.



	Animation / Calme	Usages d'arrêt / Flux	Sollicite l'attention / permet l'animation	Ambiance sobre / Ambiance foisonnante	Adaptable / Fixe
INTENTIONS	(a) Permettre une activité commerciale importante	(b) Privilégier les flux plutôt que les usages d'arrêt	(c) Insister à une vitesse modérée, ainsi qu'à une attention mutuelle et active	(d) Donner une unité visuelle forte, un caractère sobre et spacieux à la rue	(e) Inclure plusieurs lectures de la limite piétons / véhicules
CONFIGURATIONS					
-A- Construire des bâtiments relativement hauts, aux façades régulières et bien ordonnées, avec commerces en RdC	●	○	●	●	●
-B- Mettre à niveau toute l'emprise de la rue	●	●	●	●	●
-C- Dégager le volume intérieur du tronçon, notamment de tout stationnement et de tout étal de commerce	○	●	●	●	●
-D- Equilibrer le rapport des surfaces piétons / véhicules (surfaces à peu près équivalentes)	●	○	●	●	○
-E- Former un espace intermédiaire de chevauchement d'une largeur inférieure à la moitié de celle de l'espace piéton	○	●	●	●	●
-F- Compléter et pondérer les délimitations visuelles de cet espace intermédiaire		●	●	●	●

Table des intentions et des configurations de la « rue à niveau » : chaque intention est susceptible d'être supportée par plusieurs configurations et réciproquement, chaque configuration est susceptible de participer à la réalisation de plusieurs intentions.

Si le *parti* du modèle (la succession de transformations) ne constitue pas une partie « testable » empiriquement (on peut simplement essayer de voir si la séquence d'actions décrite communique bien les idées qu'on veut leur faire dire, si elle « se conçoit bien »), la *table des intentions et des configurations* d'un modèle constitue quant à elle un ensemble de *propositions partielles* qui sont chacune susceptibles d'être réfutées ou confirmées.

La table en question croise en effet un jeu de configurations

{A, B, C...}

avec un jeu d'intentions :

{a, b, c, d...}

Ces deux ensembles congruents forment le contexte d'interprétation et d'évaluation de toutes les relations particulières, qui sont rappelons-le, des relations de possibilité et non de détermination<sup>38</sup> :

A → a

B → a

<sup>38</sup> Ce point est abordé en introduction du tome 1 de cette thèse.

...  
E → c  
E → d

Car s'il est logiquement impossible d'établir une relation « A → a » de façon générale (par exemple : « le rétrécissement de la chaussée induit-il une réduction de la vitesse des automobilistes » ?), on peut le faire lorsque l'on restreint le cadre de validité de l'affirmation.

Ce cadre est restreint, de fait, lorsqu'on vise, en même temps, d'autres intentions et que l'on emploie d'autres configurations pour les atteindre (lorsque, par exemple, on cherche à donner une certaine animation à la rue, lorsqu'on cherche à rendre sa perception plus claire... lorsqu'on décide de la mettre tout à niveau, lorsqu'on opte aussi pour élargir les trottoirs...). Un modèle regroupe donc tout *un faisceau de propositions* qui sont testables individuellement (plus ou moins facilement, selon la nature de ces propositions) et qui forment, si on les prend ensemble, le *contexte d'interprétation* de chacune d'entre elles.

C'est ainsi que les *modèles architecturaux* expriment à la fois une *connaissance* de « ce qu'il est possible de concevoir » et une *connaissance* de « ce qu'il peut se passer », dans certaines situations, si l'on entreprend de les aménager de telle ou telle manière ; et c'est aussi ainsi que chacun de ces deux aspects d'un modèle est capable d'articuler différents points de vue, plusieurs métiers, de multiples connaissances :

- Le *parti*, qui est l'aspect « ouvert » du modèle, est une description synthétique de transformations formelles qui peuvent contribuer à l'explication de tout phénomène particulier pris isolément (la marche des piétons, la sécurité, l'ambiance...).
- La *table intentions / configurations*, qui est l'aspect « fermé » du modèle, est le croisement, dans un même cadre, de configurations et d'intentions diverses qui peuvent elles aussi provenir de multiples points de vue.

### ***Des modèles communs comme référentiels locaux des délibérations politiques***

Un certain nombre de difficultés surviennent lorsque les modèles de référence qui servent de source d'inspiration pour la conception commune des rues sont faiblement partagés entre les métiers d'une part, mais aussi entre maîtres d'ouvrages et usagers.

C'est dans ce type de situation notamment que les modèles ne sont plus pris comme possibilités techniques, mais comme des sortes de valeurs morales, parfois érigées en dogmes. On oublie alors qu'un modèle n'est pas meilleur qu'un autre en lui-même, que tout modèle peut être bien conçu, bien mis en œuvre, bien utilisé *dans son genre*.

Il n'est généralement pas plus opportun de procéder à l'analyse systématique des « avantages » et des « inconvénients ». Car une telle comparaison analytique suppose, implicitement, de choisir un point de vue plutôt qu'un autre. Celui-ci aboutit à une sorte de hiérarchisation des critères, qui n'est

pas une articulation entre différentes nécessités, entre différents points de vue, comme on veut souvent le faire croire, mais simplement une pondération qui caractérise finalement un point de vue unique et relativement « moyen ».

Ce qui est un avantage pour le piéton peut être un inconvénient pour l'automobiliste ; ce qui est un avantage pour le cycliste peut être un inconvénient pour le commerçant : de tels constats semblent conforter les méthodes de pondération des critères. Mais les apparences sont souvent trompeuses en la matière.

Une hauteur de trottoir n'est pas nécessairement un désavantage pour une personne à mobilité réduite ; un large trottoir n'est pas nécessairement un avantage pour une terrasse de café. Car tout dépend de la manière dont ces personnes souhaitent s'organiser : certains cafés ne sont pas organisés pour exploiter une terrasse et n'en désirent pas : ils visent une autre clientèle. Dans certaines circonstances, une personne en fauteuil roulant préférera devoir demander de l'aide à une autre personne pour l'aider à monter sur un trottoir plutôt que de concevoir qu'une rampe de plusieurs dizaines de mètres ait été construite pour son seul accès.

Tous les modèles que véhiculent les acteurs en situation de pouvoir participer à l'élaboration d'un projet de rue ne sont pas « bons » ou « mauvais » en eux-mêmes. Ces modèles ne sont pas non plus des listes plus ou moins subtiles d'avantages et d'inconvénients que l'on pourrait comparer point par point. Ce sont des modes d'aménagement, des manières de faire, des modalités d'organisation spatiale et sociale qui sont possibles, qui ont été éprouvées et dont on peut s'inspirer pour élaborer une forme d'organisation des usages qui conviendra à la situation particulière dans laquelle on se trouve.

Toute la difficulté d'une délibération *politique* (une prise de décision collective quant à la manière dont ces personnes souhaitent s'organiser) réside donc dans le fait de devoir faire communiquer les modèles implicites de chacun des acteurs afin de dépasser, assez vite, le simple constat des conflits d'intérêts et de valeurs.

« Articuler les buts apparemment contradictoires de chacun afin d'apporter une réelle intelligence à la délibération », tel pourrait être le rôle des modèles architecturaux urbanistiques si on les envisage du point de vue de la maîtrise d'ouvrage.

Car bien souvent, si les buts apparaissent contradictoires entre eux, entre celui de l'automobiliste et celui du piéton par exemple, l'un cherchant à se rendre le plus rapidement d'un point à l'autre et le deuxième cherchant à se balader la nuit tombée, les moyens sont parfois compatibles entre eux : la nuit en effet, la circulation automobile peut être une source d'animation et de présence rassurante pour les promeneurs...

Toutes ces logiques de complémentarité et de relations entre les points de vue sont invisibles aux tableaux multicritères qui sont des raccourcis trop rapides de la délibération. Il faut, pour les imaginer, intégrer véritablement les points de vue dans des formes d'organisation politique et non se contenter de les juxtaposer : il faut délibérer de quelle manière les circulations piétonnes et

automobiles ne sont pas seulement parfois antagonistes, mais bien souvent complémentaires et nécessaires l'une à l'autre. En bref il faut, pour pouvoir bien délibérer politiquement, s'engager dans un processus parallèle à celui de la conception technique, de façon à s'approprier, progressivement, les formes de celle-ci pour imaginer différents modes d'organisation des usages et des buts de chacun.

Construire un processus permettant le choix effectif est une tout autre histoire que de soumettre au choix, telles quelles, toutes les possibilités d'aménagement d'une rue.

Ce qu'il faut comprendre, c'est que l'interprétation morale des modèles comme les méthodes d'évaluation multicritères, que nous avons critiquées jusqu'ici, sont des stratégies d'évitement que les acteurs adoptent face à des situations qui sont trop complexes pour pouvoir être jugées rationnellement.

C'est qu'en effet, au-delà de 5 ou 6 éléments abordés de front, les facultés de raisonnement et d'imagination de chacun cessent d'opérer pour passer, inévitablement, à un mode instinctif de manipulation des idées (choix par valeurs : ville plus verte, ville plus sûre, ville plus propre, ville plus branchée...) quand ce n'est pas tout simplement à un mode statistique de traitement des données que nous nous en remettons (intégration d'une multitude d'indicateurs).

Il est ainsi clairement impossible de comparer rationnellement 30 solutions répondant à un même problème, tout comme il est impossible de comparer 3 solutions selon 30 critères différents et encore impossible de résoudre un problème comportant 30 facteurs liés à la circulation des cyclistes, la santé des commerces, les accidents de la route, le sentiment d'insécurité, le bruit, la pollution, la distribution de la lumière naturelle, les écoulements d'eau, le vent, la neige, les congestions automobiles, l'esthétique, le stationnement, le passage des réseaux techniques, l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, la propreté, etc.

Qu'est-on capable de délibérer ?

- On délibère tout d'abord des choses sur lesquelles on est capable d'exercer un certain pouvoir : sur les choses qui, dans une certaine mesure, dépendent de nous, c'est-à-dire finalement sur une partie très restreinte de l'ensemble des choses auxquelles il est a priori possible de penser.
- On délibère, ensuite, de choses qui nous intéressent, desquels nous sommes parties prenantes et qui constituent une partie encore plus réduite de tout ce à quoi il est possible de penser.
- On délibère, en définitive, d'éléments qui se présentent ensemble en un nombre raisonnable et imaginable. Dans le cas où les réductions précédentes n'ont pas permis d'atteindre un tel nombre, on divise les questions en plusieurs questions qu'on estime relativement indépendantes les unes des autres, et ainsi de suite, d'échelle en échelle.

La première condition (« on ne délibère que de ce qui dépend de nous ») définit la notion de problème : un *problème*, tel que nous l'entendrons dans le cadre de cette modélisation, est

l'interaction de plusieurs forces se manifestant dans un certain contexte. Ces forces sont des lois naturelles, des contraintes ou des tendances humaines sur lesquelles on décide de ne pas revenir : les conditions climatiques par exemple, les lois de résistance des matériaux ou encore certains phénomènes psychiques et psychologiques que l'on peut décrire et formaliser et que le projet peut prendre comme bases de raisonnement.

Ces forces sont aussi des habitudes culturelles et professionnelles (le fait, par exemple, que les Français aient pris l'habitude de conduire à droite rend difficile de les faire rouler temporairement à gauche pour passer un pont), ou encore des normes administratives de toute sorte que les maîtres d'œuvre comme les maîtres d'ouvrage n'ont pas la possibilité de remettre en cause.

La partie *problématique* d'un modèle est donc constituée de plusieurs problèmes qui sont des jeux de forces congruentes entrant, dans certaines situations, en rapport les unes avec les autres.

Notons maintenant que si les forces qui constituent les problèmes sont une modélisation de « ce qui ne dépend pas de nous », les problèmes eux-mêmes sont déjà le début de « ce qui dépend de nous ».

Dans la mesure, en effet, où un problème architectural et urbanistique est amené à définir des rapports entre des forces qui sont largement *hétérogènes* entre elles, la seule manière de les mettre en relation les unes avec les autres est d'en trouver certaines qui seraient contradictoires avec d'autres et de passer par une notion intermédiaire : la notion d'*intention*. Les lois de la gravité, de résistance des matériaux et de la perception visuelle ne sont contradictoires que lorsque l'on a, par exemple, l'intention sous-jacente d'élever d'immenses structures et de les faire tenir debout.

Ainsi, le choix de ce qui est problématique et de ce qui ne l'est pas est-il déjà, en soi, une délibération : choisir ce qui ne sera pas l'objet de la délibération (les composantes des problèmes) c'est déjà, effectivement, commencer à choisir ce qui en sera l'objet, commencer à définir des intentions.

De la même façon, si un problème homogène (un problème géométrique, mathématique, structurel, acoustique, etc.) contient déjà, quelque part, ses solutions implicitement, il n'en est rien pour ce qui est des problèmes architecturaux et urbanistiques, l'hétérogénéité des problèmes (qui peuvent articuler des données sociologiques, acoustiques, esthétiques, administratives, psychologiques, structurelles, etc.) les rendant impossible à mettre en équations.

C'est ainsi que, si définir et formuler des problèmes c'est déjà commencer à délibérer, à pointer vers des intentions, on ne peut pas en déduire pour autant la liste des configurations qu'il faudra mettre en œuvre pour les résoudre.

C'est en fait la deuxième condition (« on ne délibère que de ce qui nous intéresse ») qui amène à considérer directement la notion d'intention. Les intentions sont en quelque sorte le pendant naturel des problèmes : car, parmi les forces naturelles et artificielles susceptibles de poser problème, seules nous intéressent celles qui sont contraires aux intentions qui nous motivent.

Si les problèmes ne sont pas encore les intentions, ils ont déjà restreint les types d'intention que l'on pourra formuler pour les résoudre. Il n'est pas faux d'affirmer, malgré cela, que toute intention est plus que la simple intention de résoudre un certain problème : vouloir réduire la vitesse des véhicules dans une rue piétonne, c'est évidemment « plus » que de résoudre un simple problème de sécurité routière et d'ambiance urbaine, car les intentions définissent une certaine façon de résoudre les problèmes.

La troisième condition (« on ne délibère que de choses qui se présentent à nous en nombre limité ») nous amène quant à elle à la notion de *parti*. C'est en effet pour que nous puissions nous imaginer, nous figurer ou nous faire une idée des choses à délibérer que celles-ci doivent être maniées dans des proportions raisonnables (qu'il est possible de raisonner).

En d'autres termes, le passage des *problèmes* et des *intentions* aux *configurations*, qui sont en quelque sorte les « solutions » des premiers, requièrent la synthèse d'une forme mentale capable de lier tous ces éléments ensemble et de façon intelligible dans un même schéma, un même *parti*.

S'il nous faut, pour chaque modèle, limiter nos considérations à un nombre limité de problèmes, d'intentions et finalement de configurations, c'est finalement pour pouvoir se former à l'esprit un *parti* spécifique, une idée susceptible d'articuler ces quelques éléments afin de les rendre entièrement délibérables.

Chaque modèle doit donc se contenter de constituer une sorte de repère local de délibération, aux dimensions spécifiques et limitées (problèmes, intentions et configurations). C'est ensuite la somme et la diversité des modèles qui finiront par couvrir, de modèle en modèle et d'échelle en échelle, l'ensemble des problèmes, des intentions et des configurations architecturales urbanistiques qu'il est possible d'envisager, ceci sans qu'il ait été nécessaire de tenter l'impossible (essayer de tout penser en même temps) ni de se résigner à ne considérer qu'un seul type de phénomènes (ne s'attacher qu'aux aspects acoustiques, lumineux, de stationnement, etc.).

Chaque modèle pourra donc être décrit comme le processus de passage d'un certain contexte à certains problèmes, de ces problèmes à certaines intentions et finalement de ces intentions aux configurations de l'aménagement.

Le parti, que nous plaçons au centre de ce processus, joue quant à lui un rôle de forme synthétique à laquelle il est possible de recourir au moment d'envisager les problèmes et leurs imbrications de forces, les intentions multiples de la maîtrise d'ouvrage en rapport avec multiples configurations que l'on pourra mettre en œuvre pour les atteindre.

*{Contexte – Problèmes – {Parti} – Intentions – Configurations}*



## 2.3/ Nouveau regard sur la notion de projet

### *Une méthode de projet basée sur la modélisation*

L'ensemble de ces principes, que nous avons élaborés pour définir notre cadre de modélisation s'est avéré très utile :

- pour former des néophytes de la conception architecturale à cette façon spéciale de conduire un raisonnement
- pour définir une méthode commune de projet, qui nous permette entre autres d'organiser un travail de conception distribuée.

Le premier élément déclencheur est de constater qu'un modèle tel que nous le décrivons est une sorte de « micro-projet ». Dès lors, un projet ne peut-il être conçu comme un « macro-modèle » ? Un modèle fait d'une pléiade de modèles ?

Il existe pourtant une différence de fond : un projet concerne la transformation d'un lieu spécifique tandis qu'un modèle désigne un principe générique de transformation d'un certain type de lieu. Comment donc un projet pourrait-il être assimilé à un modèle ?

Ce questionnement constitue le deuxième élément déclencheur : un site que l'on se donne de transformer est déjà aménagé. Il a déjà une architecture, un urbanisme. Il peut donc être, dès l'origine, vu comme une projection de certains modèles dans un environnement. Le projet consiste dès lors à passer d'un modèle à un autre, ou à conserver le même modèle tout en essayant de mieux le projeter, en tenant compte par exemple de nouvelles données qui se sont imposées (une baisse ou une augmentation du trafic automobile par exemple). C'est ainsi que nous avons décidé de formaliser une méthode de projet en 3 temps :

- *Le diagnostic consiste à modéliser l'existant* : à lire, dans la situation urbaine à transformer, un ensemble de modèles actuellement à l'œuvre qui sont assemblés, projetés, adaptés à différentes échelles dans un environnement. Pour chaque *champ*, que l'on formule comme une « entité de conception du projet », nous lisons des contextes, des problèmes plus ou moins résolus, des intentions plus ou moins réalisées, selon un parti et des configurations concrètes rendant compte de ce parti. Ces *champs*, et donc ces *entités de conception* sont *emboîtés les uns dans les autres*, de l'échelle du tracé d'une voie jusqu'aux bordures de trottoir. La modélisation fournit une sorte d'infrastructure pour décrire l'existant, non pas par chapitres et de façon linéaire comme on l'observe d'habitude dans toutes les analyses et les diagnostics territoriaux, mais de façon « fractale ». Nous distinguons donc une entité de conception « globale », qui couvre l'ensemble de l'aire étudiée. Puis des entités de conception *macroscopiques, mésoscopiques et microscopiques* (voir plus loin, la description de l'opérateur des 5 échelles de conception) en tâchant de relever, pour chacune d'elle, le modèle architectural et urbain en cours afin d'envisager des transformations de ce modèle.

- Chaque entité de conception diagnostiquée comme étant l'application, plus ou moins réussie d'un certain modèle, on peut dans un deuxième temps ouvrir les possibles en envisageant, pour chaque entité de conception, des scénarios de transformation possibles, c'est-à-dire des changements de modèles.
- Si nous avons réalisé ce travail d'options pour chaque entité de conception séparément, nous nous retrouvons logiquement avec une myriade de combinaisons possibles, à partir desquelles nous allons pouvoir envisager des scénarios d'ensemble et cohérents.

Nous avons testé cette méthode de formalisation et de conduite du projet avec mes équipes de « néophytes. » La distribution de la conception est relativement aisée à organiser dans la mesure où l'on peut découper les tâches de conception par entités de conception, et non plus par phases : au lieu de donner le diagnostic à Isabelle, la conception du parti à Benjamin, et le dessin des configurations finales à Dominique, nous pouvons confier un processus complet à chacun : le carrefour principal pour Dominique, les deux premiers tronçons pour Benjamin, et l'articulation de l'ensemble pour Isabelle.

Clairement, cette architecture de l'étude permet d'aborder de façon équilibrée chacun des espaces à transformer (les entités mésoscopiques) et, en même temps, de ne pas négliger la cohérence d'ensemble par le travail sur les entités macroscopiques. Elle permet également de ne pas tout mélanger et confondre, en ne plaçant pas des problèmes à des endroits ou à des échelles où ils ne s'y trouvent pas. La grande liste des problèmes, généralement classés de façon thématique et par chapitres dans un diagnostic, par couches indépendantes, se trouve architecturalement transformées lorsqu'on l'a éclatée dans l'ensemble des entités de conception en se posant la question, à chaque fois, de savoir si cette phrase, ce problème était pertinent ici ou ailleurs, à ce niveau ou à un autre.

La méthode s'est avérée beaucoup plus intéressante dans la traversée de Boulogne Billancourt, un axe très urbain et constitué, de densité comparable à un arrondissement parisien, qu'au beau milieu de la forêt de Saint-Germain-en-Laye.

Naturellement, une méthode qui part d'une modélisation de l'existant est plus pertinente lorsque cet existant est déjà complexe, vivant, et qu'il devient intéressant de le modéliser.

Et naturellement encore, une méthode qui part d'une modélisation de l'existant finit par imprimer à ses concepteurs une sorte de paradigme mental de la « transformation » plutôt que de la « création ».

Plusieurs types de *différences* sont en jeu, qui forment la finesse intellectuelle avec laquelle il est toujours utile de procéder à une « réhabilitation », un « renouvellement » ou une « requalification » : d'envisager cette méthode de modélisation comme méthode de projet nous a amenés à clarifier ce que nous pouvions entendre par *utilité*, *pertinence* et *qualité*.

## Mesure de l'utilité

Les *qualités* d'une rue s'apprécient par différence : une rue n'est vécue comme joyeuse et foisonnante que par rapport à une autre jugée plus tranquille et discrète, tel trottoir n'est perçu comme sûr que par rapport à son état antérieur jugé plus dangereux ...

Il n'y a pas dans la rue d'espace public sans domaine privé, de tranquillité sans animation, de clarté sans obscurité, d'ouverture sans fermeture. Toutes les qualités et les possibilités d'usage que peut arborer une rue sont le fait de *perceptions des différences*. Ces différences se mesurent soit par rapport à une autre rue, soit par rapport à un état antécédent de la rue.

Chez les humains, ces différences se mesurent toujours en référence à certaines conceptions mentales : l'idée que l'on se fait de telle rue est « comparée » ou tout du moins mise en rapport à l'idée que l'on se fait de cette rue telle qu'elle était avant, ou à l'idée que l'on se fait de la rue d'à côté.

Une rue peut être : calme / animée, spacieuse / étroite, sûre / dangereuse, rapide / lente, conviviale / froide, adhérente / glissante, solide / fragile, lumineuse / sombre, fraîche / surchauffée, intime / exposée... par rapport à une autre rue ou par rapport à ce que celle-ci devrait être si l'on se réfère à son modèle.

Les qualités et les performances d'une rue sont donc structurées par un ensemble d'oppositions binaires qui sont des sortes de « dimensions » permettant de mesurer les *intentions* portées par chacun : certains veulent des rues sombres et foisonnantes, d'autres les préfèrent plutôt calmes et lumineuses, etc.

Ces couples d'intentions binaires sont autant de manières d'évaluer le caractère satisfaisant ou non d'une *configuration*, d'un certain aménagement, d'une certaine version d'un projet d'aménagement, d'une esquisse, c'est-à-dire son utilité : telle rue sera trop glissante, pas assez animée, trop rapide, etc.

Les différences d'usage (les *intentions*) et les différences matérielles (les *configurations*) sont progressivement perçues ensemble comme *congruentes* et *récurrentes*. Elles sont bientôt repérées, organisées par l'esprit de chacun pour former des idées.

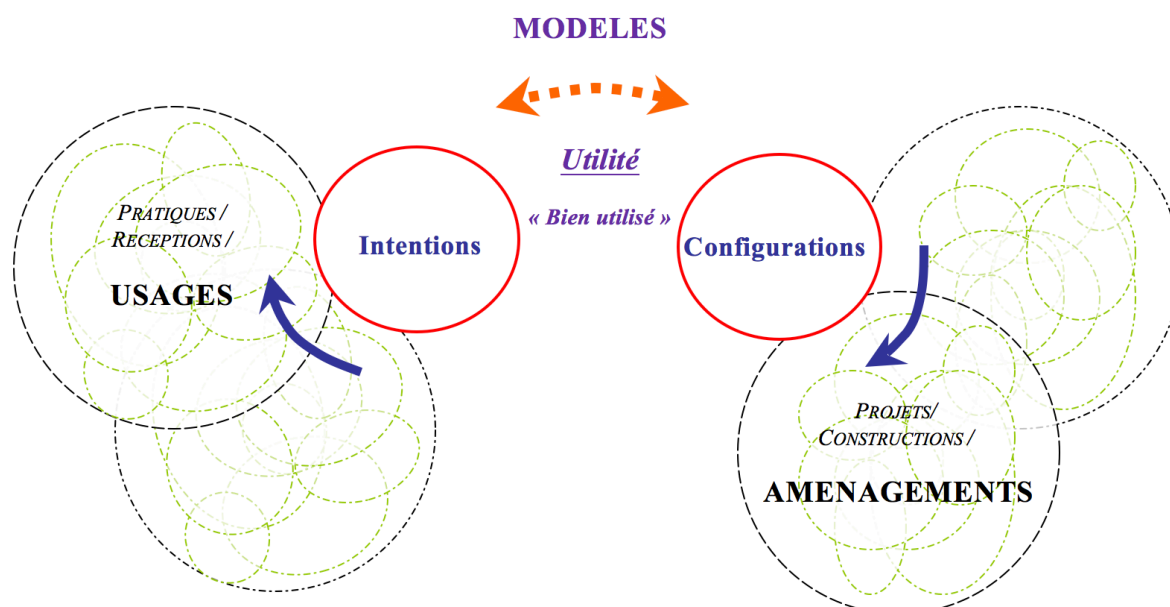
Les *idées* de rues sont reliées et comparées les unes aux autres et, ainsi, se forment certains modèles de rues, certains modèles de leurs aménagements et de leurs fonctionnements possibles. Ces *modèles implicites*, qui associent chacun certaines configurations spécifiques à certaines intentions particulières, vont désormais structurer l'appréciation courante des rues ou des projets de rue des usagers, mais également celle des aménageurs, des exploitants et celles de tous les acteurs des projets.

Ces modèles d'utilisation ou d'appréciation des rues sont souvent très différents d'un métier à l'autre, d'un groupe culturel à l'autre, ou d'une ville à l'autre. Ils fonctionnent finalement comme un

ensemble de cadres, plus ou moins partagés, d'interprétation des *différences* que l'on peut percevoir d'une rue à l'autre, ou d'une idée de rue à une autre. Ces cadres dépendent du métier, de la position de chacun dans la rue et surtout de l'expérience.

Ils permettent à chacun de faire *bon usage* de l'aménagement ou des documents qui lui sont remis, c'est-à-dire de se figurer certaines relations entre les *configurations* que propose un certain aménagement et les usages qu'il sera possible d'y pratiquer : deux bancs face à face et distants de quelques mètres seront *interprétés* par certaines personnes comme un espace propice pour se réunir à plusieurs. Pour d'autres personnes au contraire, plus soucieuses de leur « espace vital » par exemple, cette même configuration apparaîtra comme trop intime, appropriable, désagréable ...

L'appréciation d'une rue ou d'un projet de rue dépend donc de l'usage propre à chacun, des désirs et des motivations du moment, mais aussi et surtout de *modèles* culturels et personnels, qui sont des sortes de cadres d'interprétation naturels de l'expérience urbaine.



*L'utilité d'une rue se mesure en référence à des modèles*

On peut définir l'*utilité* d'une rue comme l'*adéquation* relative de ses *usages* à ses *aménagements*.

En situation de projet, c'est-à-dire lorsqu'on entreprend de transformer les choses existantes, l'*utilité* peut être modélisée comme le rapport entre :

- certaines *intentions* (des différences entre les usages existants et les usages souhaités dans le futur) et
- certaines *configurations* (des différences entre les aménagements existants et les aménagements futurs),

ceci en référence à certains *modèles* (des différences entre les idées ou les conceptions existantes d'une rue et celles que l'on pourra s'en faire une fois que celle-ci sera transformée).

#### *L'utilité d'un aménagement se mesure en référence à des modèles*

L'utilité d'une rue s'apprécie par différences : différences par rapport aux situations antérieures ou par rapport à d'autres rues manifestant des qualités similaires ou opposées.

Ces différences sont appréciées en référence à des différences d'idées, des modèles implicites qui relient de manière fiable certaines configurations à certaines intentions.

C'est ainsi que lorsque les configurations sont jugées inaptes à la réalisation des intentions du moment, c'est-à-dire lorsque la rue ou le projet de rue est jugé « inutile », en référence à un certain modèle, deux options se présentent :

- on peut décider de rendre l'aménagement plus conforme à son modèle, en tenant compte de l'évolution des circonstances, des usages et du contexte ;
- on peut décider de changer de modèle, en optant pour un mode d'aménagement différent qui répondra mieux aux intentions exprimées ainsi qu'aux contraintes du contexte.

#### *Une rue a-t-elle toujours besoin d'un trottoir ?*

Le trottoir d'une voie de lotissement n'est pas apprécié de la même manière que le trottoir d'une large avenue. Car les modèles implicites qui guident l'interprétation diffèrent d'un cas à l'autre. Dans un lotissement, le faible nombre de véhicules par jour dispense l'aménagement d'une distinction entre voie piétonne et voie motorisée. Il n'en est pas de même dans une avenue, puisque le trottoir constitue un des éléments essentiels de ce modèle. C'est ainsi que des configurations de trottoirs identiques (5m de largeur et 20cm de hauteur par exemple) disposées dans des rues différentes n'auront pas les mêmes effets : le rôle du trottoir varie selon les modèles de rues que l'on considère.

#### *Une piste cyclable a-t-elle besoin d'une même largeur sur tout un linéaire ?*

La largeur d'une piste cyclable ne sera pas vécue de la même manière sur un boulevard périphérique ou à l'intérieur d'une rue étroite du centre-ville. C'est que le modèle de rue qui cadre l'appréciation de la piste cyclable n'est pas le même dans les deux cas. On tolère assez facilement de disposer de peu de place dans une rue dense de centre-ville ; moins facilement sur un boulevard périphérique. On fait ici référence à deux modèles de rue distincts, qui véhiculent des critères d'appréciation différents.

## Mesure de la pertinence

Tout acte de transformation d'une rue met en scène un producteur et un utilisateur, un maître d'œuvre et un maître d'ouvrage. Les deux parties cherchent un double accord :

- D'une part l'approbation des intentions du maître d'ouvrage par le maître d'œuvre, qui accepte de les poursuivre dans l'élaboration de son projet.
- D'autre part l'approbation, par le maître d'ouvrage, des formes et des modalités d'organisation conçues par le maître d'œuvre pour répondre à ces intentions.

Les intentions du projet sont politiques et morales. Elles appartiennent en premier lieu au maître d'ouvrage. Souvent, ces intentions ne sont qu'imparfaitement conçues à l'origine du projet ; elles sont multiples, hétérogènes et parfois contradictoires, reflétant la complexité des pratiques dont fait l'objet la rue.

C'est précisément parce qu'elles sont multiples et complexes qu'un travail de conception (invention d'une forme) s'avère finalement nécessaire.

Dans tout travail de conception, *les intentions demandent à être élaborées progressivement* et il appartient au maître d'œuvre, non pas de convaincre le maître d'ouvrage d'utiliser telle ou telle forme plutôt que d'autres, mais plutôt d'imaginer des *formes* capables de susciter le développement de ces intentions dans l'esprit du maître d'ouvrage. C'est seulement dans un deuxième temps que le concepteur cherchera à répondre à ces intentions de manière adéquate, en imaginant une forme d'organisation bien adaptée : le *parti*.

La forme d'organisation d'une rue doit donc être *pertinente* au regard des intentions de la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire des modifications d'usage que celle-ci veut opérer. Pourtant, la forme de la rue ne peut être simplement « déduite » de ces intentions ou de ces usages. Il ne suffit pas de savoir que l'on veut pouvoir « manger », « jouer » et « se réunir » pour générer l'idée d'une « table ronde ». La *forme* (c'est-à-dire le principe d'une table ronde : un plan de forme arrondie posé sur quatre pieds) est nécessairement à la fois plus et moins qu'une réponse à ces intentions : elle a de nombreuses propriétés et qualités (esthétiques, symboliques, fonctionnelles, etc.) dont certaines seulement seront des facteurs de satisfaction des intentions exprimées. Comment, dès lors, reconnaître si une certaine forme sera capable de satisfaire à telles ou telles intentions, de supporter tel ou tel mode de fonctionnement ?

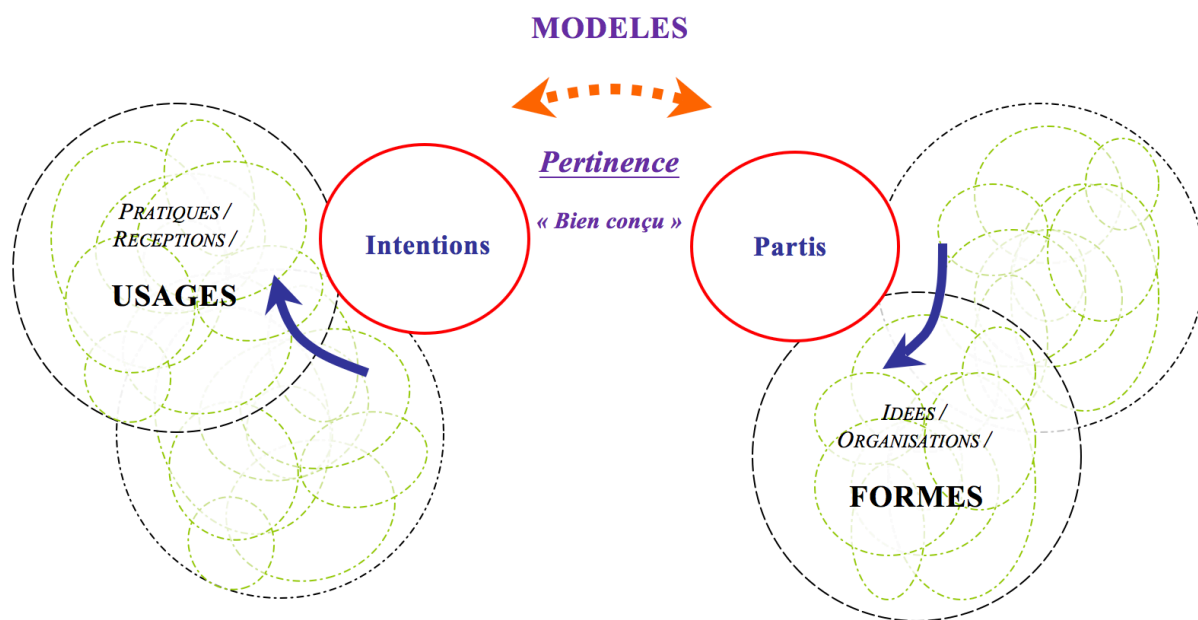
Toute *forme* est en fait imaginée en référence à un certain *modèle* de rue, à une certaine idée de rue. Se référer à tel ou tel modèle pour imaginer une forme, c'est envisager que celle-ci répondra aux intentions *d'une certaine manière*, c'est-à-dire selon un certain mode qui est propre au modèle dont on s'inspire.

Pour faire circuler des piétons sur une large avenue et leur donner accès aux parcelles ou aux bâtiments adjacents, on peut par exemple disposer 2 trottoirs latéraux de 12m de large ou bien construire 3 trottoirs de 8m de large dont l'un sera en terre-plein central. Il s'agit de deux *partis*

d'aménagement différents, qui répondent *grosso modo* aux mêmes intentions générales de circulation piétonne, mais qui diffèrent par leur *principe d'organisation*, c'est-à-dire par un ensemble de propriétés formelles qui sont propres à deux modèles différents : l'« avenue simple » et l'« avenue rambla » (avec terre-plein central) par exemple.

Dans les deux cas, un espace important est dévolu aux piétons qui pourront circuler librement et en grand nombre. Mais des différences plus subtiles, observées par expérience ou procédant de certains raisonnements courants, feront pencher pour l'un ou l'autre de ces deux modèles. On peut *penser*, par exemple, qu'en disposant 3 trottoirs, ceux-ci seront plus petits chacun et qu'ainsi les passants se croiseront de plus près ; ils auront sans doute l'impression d'une densité piétonne et d'une animation plus importante de l'avenue. Mais on peut aussi *penser*, en se référant à un autre modèle implicite, qu'en disposant 2 grands trottoirs de part et d'autre cette fois, chacun d'eux sera plus large et permettra une appropriation plus importante de l'espace public par les commerces ou les terrasses de café par exemple.

Ces deux partis d'aménagement se réfèrent à deux modes d'organisation qui correspondent à deux modèles de rue différents, présentent en fait une *infinité de différences*. Il n'y a rien qui fasse qu'en eux-mêmes, les modèles d'avenue à 2 trottoirs soient meilleurs ou moins bons que les modèles d'avenue à 3 trottoirs, d'un même qu'un croisement à feu n'est pas meilleur en soi qu'un giratoire. Il s'agit simplement de manières différentes d'aménager, de deux *partis* qui font référence à des modèles de rue qui sont irréductibles les uns aux autres et qui fournissent un panel d'archétypes dont on pourra s'inspirer pour *imaginer des formes spécifiques à chaque projet particulier*.



*La pertinence d'une rue se mesure en référence à des modèles*

### La pertinence d'un aménagement se mesure en référence à des modèles

Les intentions de la maîtrise d'ouvrage étant hétérogènes et multiples, il est impossible d'en « déduire » une solution d'aménagement optimale : plusieurs chemins sont possibles.

Le parti d'un aménagement, c'est le choix d'une certaine manière de répondre aux intentions plutôt qu'une autre, d'un certain principe d'organisation : c'est la définition de la forme de l'aménagement (qui n'est pas encore sa configuration....).

L'élaboration d'une forme en réponse à certaines intentions, et la mesure de la *pertinence* de cette forme vis-à-vis de ces intentions, s'effectuent en référence à certains modèles de rue qui véhiculent un certain nombre d'observations, de retours d'expérience et de raisonnements courants.

### Partage ou séparation des espaces d'usage ?

Les questions qui visent à déterminer si l'on attribue un espace « propre », c'est-à-dire séparé des autres usages, aux véhicules de transport en commun ou aux cyclistes par exemple, sont clairement des questions qui se posent au niveau des modèles. La séparation des usages par des limites physiques est une manière de faire cohabiter les usages ; cette manière diffère d'une autre manière qui consiste à les mélanger dans un même espace en les laissant s'auto-organiser. La « séparation » comme le « partage » de l'espace sont des modèles complexes d'organisation.

La séparation cherche une fluidité plus grande des déplacements, laisse les usagers se reposer sur l'aménagement pour assurer la disponibilité de leur propre espace ainsi que leur sécurité. Le partage complet, au contraire, mise sur une politesse ainsi que sur une attention mutuelle soutenue de la part de tous les usagers amenés à emprunter un même espace commun. Il s'agit là de deux modes d'organisation de la vie sociale, qui reposent sur deux modèles d'aménagement. Lorsqu'on réfléchira dans telle ou telle situation particulière à l'organisation des usages d'une rue, on se référera à l'un ou l'autre de ces deux modèles, c'est-à-dire non pas seulement aux configurations d'aménagement qu'ils impliquent, mais aussi et surtout à l'ensemble des raisonnements auxquels ils font référence, à l'ensemble des décisions et des accords politiques qui leur sont sous-jacents...

### **Mesure de la qualité**

Toute transformation d'un lieu aboutit d'abord à la conception d'un parti d'aménagement qui est partagé et approuvé, une forme qui est nommée, discutée, débattue avant de procéder à la mise en œuvre : avant de procéder à la rédaction du programme l'on débat de la forme des besoins, avant de procéder au dessin de l'esquisse on débat des idées contenues dans le programme ; avant de dessiner l'avant-projet, on débat des idées ou des formes exprimées par l'esquisse... avant la pose des bordures de trottoir, on débat de la forme communiquée par le plan d'exécution, etc.

A tous les niveaux et toutes les étapes, le passage de la *forme* aux *aménagements concrets* s'effectue ensuite au moyen d'un certain savoir-faire technique. Le travail se poursuit tant que les

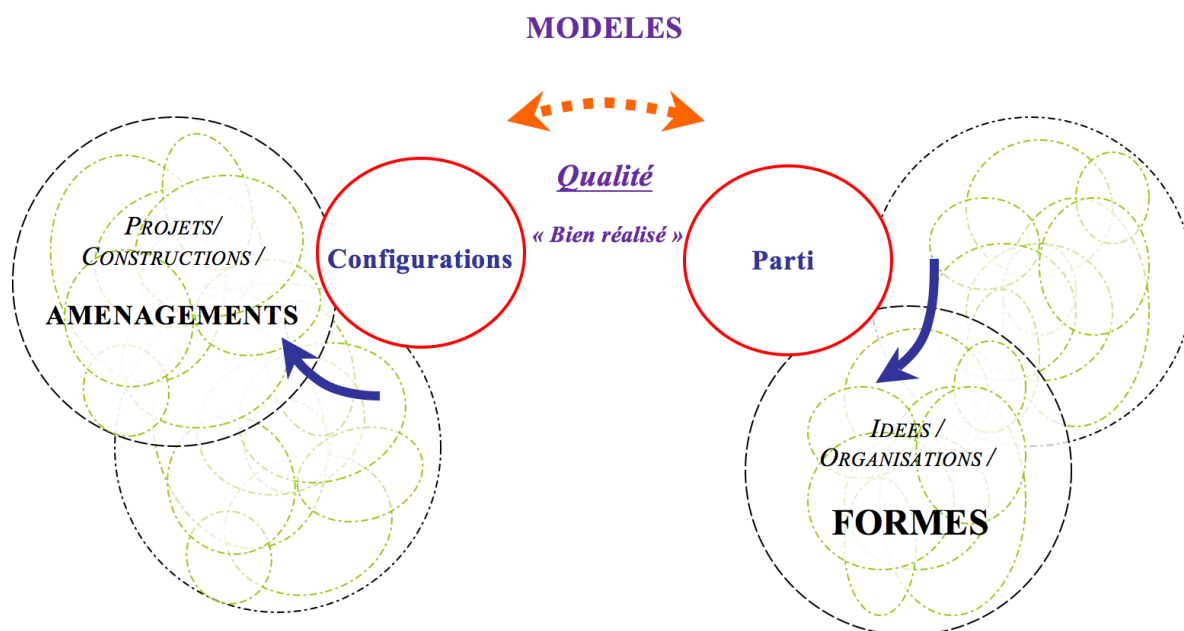


*configurations* obtenues (les phrases du programme, les dessins du projet, les bordures du trottoir...) ne sont pas conformes aux *partis* sur lesquels on s'est accordé.

Le savoir-faire technique (savoir bien poser une bordure, savoir bien écrire un programme de rue, bien dessiner une avenue, etc.) fait directement référence à certains modèles d'aménagement qui peuvent être « bien réalisés » ou « mal réalisés », c'est-à-dire « bien construits » ou « mal construits », « bien dessinés » ou « mal dessinés », « bien programmés » ou « mal programmés », etc.

La question n'est plus de savoir s'il est pertinent de faire une avenue dans une telle situation et pour répondre à telle ou telle intention. Elle est maintenant de savoir si l'avenue est une « bonne avenue en son genre », si elle a été bien programmée, si elle a été bien dessinée, si elle a été bien construite, etc. Il faut donc ici partir du principe qu'une certaine réalisation ne peut être évaluée qu'en comparaison avec une réalisation du même genre, qui se conforme au même modèle. Une arcade ne peut-être de meilleure ou de moins bonne *qualité* que par rapport à une autre arcade, un alignement de platanes de meilleure ou moins bonne qualité que par rapport à un autre alignement de platanes, etc.

La bonne réalisation de l'ensemble de ces éléments passe par une bonne connaissance des *manières de passer de certains partis formels à certaines configurations concrètes, matérielles, spatiales ou techniques*, et finalement par la connaissance d'un ensemble de modèles d'aménagement : il existe certaines connaissances qui sont nécessaires pour « bien placer un banc entre deux arbres ».



*La qualité d'une rue se mesure en référence à des modèles*

Ces connaissances, on peut en faire un usage direct, en plaçant soi-même le banc tel qui doit être positionné selon le modèle de l' « alcôve publique » par exemple, ou un usage indirect en dessinant son emplacement en plan. Dans les deux cas, on fera référence à un certain modèle d'implantation des bancs en alcôves pour estimer si le banc a été « bien placé », « bien dessiné » ou encore « bien programmé ».

Certaines idées sur les bancs, leurs usages et leurs dispositions dans l'espace sont propres à certains modèles d'aménagement et non nécessairement à une certaine étape du processus de production de la rue : on pourra donc les avoir en tête tant au moment de les programmer qu'au moment du dessin ou encore qu'au moment de la construction. C'est d'ailleurs l'existence de tels modèles transmissibles qui permet le passage plus ou moins compréhensif d'étape en étape au fur et à mesure du déroulement du projet, et ainsi la mesure de la qualité du travail effectué à chacune d'entre elles.

#### La qualité d'un aménagement se mesure en référence à des modèles

\* Le maître d'œuvre, après avoir imaginé un certain parti qui répond aux intentions de son maître d'ouvrage, procède de cette forme imaginée aux configurations concrètes de l'aménagement ou du projet d'aménagement qu'il doit réaliser.

\* Il met en œuvre un savoir-faire technique et artistique qui consiste en un ensemble de « manières de bien faire », c'est-à-dire de bien passer du parti aux configurations proprement dites.

\* Cette connaissance est organisée par modèles d'aménagement, qui servent ainsi de référence pour mesurer la qualité de chaque réalisation prise « dans son genre ».

#### Élargir un trottoir pour laisser une place aux terrasses de café

Si l'on décide d'élargir un trottoir parce que l'espace qu'on avait prévu pour les terrasses de café est en fait trop petit pour accueillir une rangée de tables et de chaises tout en laissant un espace de passage suffisant devant le café, c'est que le trottoir a été « mal fait » : mal programmé, et/ou mal dessiné et/ou mal réalisé, c'est-à-dire qu'il se retrouve au final non conforme à ce qu'il devrait être, non conforme au parti de son modèle implicite.

Si, par contre, on décide d'élargir un trottoir parce que le café décide de s'agrandir et d'occuper plus de places extérieures, alors c'est l'ancienne forme de trottoir qui se retrouve non pertinente dans la nouvelle situation et qui sera remplacée par un nouveau parti d'aménagement suivant un modèle plus large de trottoir.

Le défaut de *pertinence* (inadéquation du parti aux intentions, ou des formes aux usages) n'est pas du tout de même nature que le défaut de *qualité* (inadéquation des configurations au parti, ou des aménagements aux formes).

### Détournement d'une piste cyclable, d'un abribus ou d'un banc

Il peut arriver qu'un espace soit si bien réalisé, si bien projeté et construit, qu'un certain nombre de fonctions, d'usages et d'usagers en viennent à vouloir l'emprunter : une piste cyclable plantée sur le bord d'un trottoir peut, si elle est bien travaillée, se révéler être un cheminement idéal pour certains piétons. La qualité d'une réalisation donne envie de l'utiliser...

Un abribus très convivial, bien fait, bien réalisé, se révélera être un lieu de rassemblement idéal pour ceux qui se réunissent dans la rue, ou une bonne étape pour faire une simple pose lors d'un long cheminement. Un « bon arrêt » qui est un « bon abri » et un « bon lieu » en même temps, constitue beaucoup plus qu'un simple point d'arrêt d'une ligne de transport en commun où les personnes attendent un bus, et il n'est pas besoin de prévoir forcément tous ces usages possibles pour que ceux-ci adviennent... Le détournement intervient pour deux raisons : parce quelqu'un a besoin d'un espace apparemment disponible. Mais aussi parce qu'un espace ou un objet est « bien fait » et qu'il donne envie de l'utiliser, comme un banc qui invite à s'asseoir, mais aussi à s'allonger, comme les marches d'un théâtre qui invite à descendre, mais aussi à s'asseoir, etc.

La « qualité » (adéquation des configurations aux partis) et l'« utilité » (adéquation des usages aux configurations) sont donc deux notions très différentes : un banc peut être très « bien fait » et ne pas recevoir du tout les usages qu'on lui destinait au départ.

### Principes de modélisation :

\* Utilisation et utilité : *L'utilité d'un aménagement est l'adéquation des usages aux aménagements qui les supportent, c'est-à-dire l'adéquation de ses intentions à ses configurations. L'utilité se mesure en référence à des modèles : des manières spécifiques d'apprécier, de recevoir ou d'utiliser la rue.*

\* Conception et pertinence : *La pertinence d'un aménagement est l'adéquation de ses formes aux usages qu'il doit accueillir, c'est-à-dire l'adéquation de son parti à ses intentions. La pertinence se mesure en référence à des modèles : des manières spécifiques d'imaginer, de concevoir ou de comprendre la rue.*

\* Réalisation et qualité : *La qualité d'un aménagement est l'adéquation des aménagements qui le composent aux formes que l'on s'en fait, c'est-à-dire l'adéquation de ses configurations à son parti. La qualité se mesure en référence à des modèles : des manières spécifiques d'exprimer, de représenter, de fabriquer ou de réaliser la rue.*

Ainsi, chaque rue renouvelle constamment ses configurations, ses formes d'organisation ainsi que les intentions dont elle fait l'objet, au fur et à mesure de l'évolution de la ville, de l'évolution de la société urbaine et de ses besoins, de l'évolution des métiers, de leurs connaissances et de leurs modèles d'action.

Le projet et toutes les étapes qu'il mobilise peuvent alors être vus comme des séquences particulières de modélisation ou de re-modélisation de cette rue.

## ***Cinq échelles de conception : macroscopique, ordonnancement, mésoscopique, agencement, microscopique***

L'« espace » et la « matière » ont tous deux pour propriété fondamentale d'être indéfiniment *divisibles* en parties : c'est donc le concept d'*échelle* qui fait son apparition. L'*échelle* est une notion essentiellement quantitative, qui dépend de la taille des éléments que l'on considère, des quantités de vides, de fluides et de solides que l'on met en œuvre au cours de la *réalisation* d'un projet.

Nous avons distingué, dans nos processus de modélisation, puis dans nos méthodes de projet, les échelles *macroscopique* et *microscopique* tout d'abord, puis l'échelle *mésoscopique* qui est une échelle intermédiaire entre les deux premières, et enfin les échelles de *l'agencement* et de *l'ordonnancement* qui font le lien entre, respectivement, les échelles microscopique / mésoscopique et les échelles macroscopique / mésoscopique.

1. *L'échelle microscopique* recouvre les *configurations* ou les aspects de chaque *champ* qui sont trop « petits », « négligeables » pour que l'on puisse les prendre pour eux-mêmes. Ceux-ci constituent, plutôt, les « modules » de base à partir desquels on va travailler, que l'on va assembler et agencer les uns avec les autres.
2. *L'échelle macroscopique* recouvre les *configurations* ou les aspects de chaque *champ* qui sont, à l'inverse, trop grands pour qu'on puisse les prendre pour eux-mêmes. Ceux-ci constituent, plutôt, les ensembles généraux à l'intérieur desquels on ordonnera les travaux effectués, les « tous » auxquels on intégrera chaque aménagement envisagé.
3. *L'échelle mésoscopique* recouvre les *configurations* ou les aspects de chaque *champ* qui sont, justement, l'objet même du travail de production : c'est à cette échelle que se concentrera toute l'attention des concepteurs et des maîtres d'ouvrage.
4. *L'échelle de l'agencement* est celle qui relie l'échelle mésoscopique à l'échelle microscopique, celle où l'on forme différents motifs articulant et combinant plusieurs des configurations de l'échelle microscopique de manière à les intégrer à l'échelle mésoscopique.
5. *L'échelle de l'ordonnancement* est celle qui relie l'échelle mésoscopique à l'échelle macroscopique, celle où l'on forme différents systèmes d'organisation des champs de l'échelle mésoscopique pour soutenir et donner forme aux ensembles macroscopique.

L'échelle *mésoscopique* est la plus facile à appréhender puisqu'elle est celle des objets que l'on traite directement. Ainsi, l'échelle mésoscopique d'un projet de tronçon de rue est-elle « le tronçon » lui-même (que l'on appréhendera au 1/500<sup>e</sup> par exemple). Son échelle *microscopique* est presque aussi aisée à reconnaître : ce sont les modules de base que l'on peut employer pour construire une rue (alignements d'arbres, voies bus, trottoirs... que l'on commence à bien percevoir au 1/100<sup>e</sup>).

L'échelle de *l'agencement*, par contre, est plus subtile et difficile à cerner : elle désigne ici les différents *champs combinant des champs* de l'échelle microscopique et qui forment des « parties

relativement autonomes » du tronçon de rue. Le champ formé par le parvis de l'église & l'arrêt de bus & les quelques terrasses de café par exemple, ou encore celui formé par la chaussée & l'alignement d'arbres & la voie bus qui le longe... (*nous voyons bien ces agencements au 1/200<sup>e</sup>*).

A l'instar de l'échelle microscopique, l'échelle *macroscopique* est aisée à définir : dans le cas d'un tronçon, le quartier et la rue dans lesquels celui-ci s'insère feront très bien l'affaire (*1/5 000<sup>e</sup>*).

L'échelle de l'*ordonnement* est plus délicate à formuler : elle désigne les connections qui lient ce tronçon à d'autres tronçons de rue, l'articulation du tronçon aux îlots qui le bordent... (*1/2 000<sup>e</sup>*).

Comme cette notion d'échelle est *réursive*, on peut l'appliquer de nouveau pour étudier, par exemple, une des parties microscopiques du tronçon de rue que nous venons d'envisager : l'échelle mésoscopique du trottoir c'est lui-même (*1/200<sup>e</sup>* par exemple) ; son échelle microscopique recouvre ses bordures, son revêtement, son mobilier... (*1/20<sup>e</sup>*) et son échelle d'agencement les différentes combinaisons que l'on peut faire de ces champs (*1/100<sup>e</sup>*). L'échelle macroscopique du trottoir est le tronçon de rue dans lequel il s'intègre (*1/500<sup>e</sup>*), son échelle d'ordonnement précise sa place dans le profil, ses rapports avec les autres parties de la rue (*1/200<sup>e</sup>*).

Ainsi, si les échelles macroscopique, mésoscopique et microscopique renvoient plutôt à des « choses » (*le tout, les parties, les modules*), les échelles de l'agencement et de l'ordonnement sont plutôt constituées d'ensembles de rapports entre ces choses (*relations, proportions*) : ce sont aussi les échelles les plus subtiles et les plus techniques, celles qui décrivent les liens du « tout » à ses « parties », celles qui demanderont le plus de travail.

Quelle que soit la « taille » du *champ* que l'on entreprend de transformer, celui-ci peut toujours être pris comme une échelle mésoscopique « de départ » qui renvoie, ensuite, aux échelles microscopique et macroscopique puis aux échelles d'agencement et d'ordonnement, toutes échelles qu'il faut prendre comme autant de domaines distincts dans lesquels les formes d'organisation envisagées pourront être *réalisées* (programmées, dessinées, construites, entretenues, usées...) en un certain nombre de *configurations*.

Une remarque peut être faite à ce stade : la notion de *qualité* (adéquation des *configurations* au *parti*) trouve des déclinaisons spécifiques selon chacune de ces échelles.

Pour approfondir cette question de la *qualité* et de ses déclinaisons selon les échelles de conception, il faut repartir de la définition que nous en avons donnée dans le volet précédent : la qualité d'un aménagement se mesure comme l'adéquation des *configurations* (différences d'*aménagements*) au *parti* (différences de *formes*). Ce qui varie d'échelle en échelle ce sont, comme nous venons de le préciser, les *configurations concrètes* de la rue et non ses *formes*. L'« adéquation » en question sera donc différente selon que les configurations envisagées appartiendront à l'une ou l'autre des 5 échelles et que cette appartenance impliquera un rapport différent aux formes ou au parti de l'aménagement qui, eux, ne varient pas selon les échelles.

Aux échelles *microscopique* et *macroscopique*, cette *adéquation* sera donc une relation de *convenance* : comme on n'envisage ni de modifier la grande échelle (à l'intérieur de laquelle on s'intègre) ni la petite (dont on combine les modules), l'adéquation entre le *parti* (les principes d'organisation, les raisonnements, les formes) et les *configurations* concrètes de l'aménagement de ces deux échelles ne peut être que relativement imprécise : on ne fait pas de bancs sur mesure pour chaque rue en fonction de la largeur de leur profil par exemple. Il existe par contre des types de bancs larges ou étroits, qui *conviendront* mieux à certains modèles de rue ou à certains de leurs aménagements. La largeur du banc (configuration microscopique) n'est pas liée de manière directe à la forme d'organisation de la rue contrairement à la largeur de la rue (configuration mésoscopique) qui peut l'être.

Si l'on change de point de vue, par contre, le *designer* du mobilier urbain pourra déterminer les dimensions exactes d'un type de banc particulier (qui sont pour lui des configurations mésoscopiques), mais pas nécessairement la largeur de son espace d'implantation (configuration macroscopique) ni le dessin exact de ses ornements (configurations microscopiques) qui ne pourront, au mieux, que *convenir* à la forme qu'il a conçue. La *qualité* des petites et grandes échelles est donc, dans tous les cas, un rapport de *convenance*.

L'échelle *mésoscopique* est, par contre, celle où le travail se fait « sur mesure » : la réalisation pourra finement adapter les configurations mésoscopiques de l'aménagement aux formes mentales de sa conception. L'adéquation entre le *parti* et les *configurations* est, dans ce cas, une relation de *conformité* : on pourra « lire », dans les configurations concrètes de l'aménagement, la *forme* du parti, c'est-à-dire comprendre ses principes d'organisation.

Quant aux échelles d'*agencement* et d'*ordonnement*, la notion de *qualité* que l'on peut leur associer est plus abstraite et difficile à définir. Nous avons dit, en effet, que ces deux échelles recouvraient surtout des *relations*, des *proportions* et des *rapports* entre les *champs* ou les *configurations* d'un aménagement. La qualité que l'on peut envisager selon ces échelles mesure donc une sorte d'adéquation entre des relations ou des proportions : l'adéquation entre les proportions du parti et les proportions des configurations, ou encore l'adéquation entre les relations formelles du parti et les relations spatiales des configurations... On mesure des « rapports de rapports », ou des « proportions de proportions »... c'est-à-dire des relations « de deuxième ordre »<sup>39</sup>.

On a, par le passé, donné des noms différents à cette forme subtile d'adéquation qui est propre aux échelles de l'ordonnement et de l'agencement : *harmonie*, *symétrie* (microscopique), *eurythmie* (macroscopique) sont différentes versions de ce même concept particulier de *qualité* qui traite des rapports de *proportion* entre {les rapports du « tout » aux « parties » au niveau des configurations concrètes de l'aménagement} et {les rapports du « tout » aux « parties » au niveau des formes mentales du parti}<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup> On pourra porter attention à la discussion des notions de « pattern » et de « metapattern » dans Bateson G., *Mind and Nature, a Necessary Unity*, Bantam, 1977 et dans Hanson N. R., *Patterns of Discovery, an inquiry into the conceptual foundations of science*, Cambridge University Press, 1958. Cf. Tome 1, Chapitre 2 de cette thèse.

<sup>40</sup> On trouve ces deux notions de *symétrie* (au sens de commensurabilité) et d'*eurythmie* formulées plus ou moins clairement chez Vitruve. Ces notions ainsi et celle d'*harmonie* ont connu des fortunes diverses, parallèles

Cinq échelles élémentaires : macro, ordonnancement, méso, agencement, micro

\* Nous identifions 5 échelles de conception qui permettent de penser différents ordres de configurations concrètes qui vont participer à la réalisation d'un même parti, d'un même ensemble de formes :

- Echelles macroscopique et microscopique tout d'abord, qui sont les échelles stables de référence que l'on prend en compte sans vraiment les modifier concrètement.
- Echelle mésoscopique ensuite, qui est l'échelle centrale de l'aménagement envisagé et qui sera établie « sur mesure » en fonction de la forme d'organisation qu'on aura décidé de donner à la rue.
- Echelles d'ordonnancement et d'agencement ensuite, qui sont les échelles qui recouvrent avant tout les proportions, les rapports des « tous » aux « parties » et qui font ainsi le lien entre les échelles macro et méso d'une part, entre les échelles méso et micro d'autre part.

\* Ces 5 échelles de conception sont des opérateurs récursifs qui s'appliquent à chaque champ spécial que l'on envisage, du banc public aux configurations de la ville entière : il est à chaque fois possible de dégager 5 échelles analogues qui soient adaptées à l'objet que l'on a décidé de produire.

\* Ces 5 échelles de conception impliquent différentes notions de la qualité (adéquation des configurations au parti) selon que les configurations envisagées appartiennent aux échelles micro et macro (convenance), à l'échelle méso (conformité) ou aux échelles d'ordonnancement et d'agencement (harmonie, symétrie, eurythmie, consonance, etc.).

---

aux discours qu'on a pu porter sur la *beauté* au fil des siècles. Disons que l'erreur principale est de prendre toutes ces notions comme de simples rapports entre des configurations concrètes. Car ces rapports de *configurations* n'ont de sens que lorsqu'ils sont mis en rapport avec des rapports de *formes* ou d'idées.

## 3/ Innover dans l'aménagement des voies de bus en site propre

---

### 3.1/ Modéliser pour innover

#### *Faire rouler un bus sur une plateforme engazonnée ?*

En 2008, nous avons une nouvelle opportunité de tester l'application de nos méthodes de modélisation architecturale. Le STIF, Syndicat des Transport d'Ile-de-France, vient solliciter le LROP pour un besoin au départ très spécial. Un paysagiste leur a dessiné l'image d'une voie de bus en site propre dans laquelle on voit le bus rouler sur une plateforme engazonnée, comme un tramway !

Le LROP est à l'époque plus connu pour son expertise des structures et revêtements de chaussées en milieu urbain que pour ses capacités de conception de ce qui s'y passe en surface. C'est donc pour trouver une solution technique de conception d'une telle plateforme que le STIF fait à l'origine appel à nos services.

Rapidement, nous en viendrons à élargir la problématique en trouvant, dans cette commande générique, une nouvelle occasion d'expérimenter la modélisation architecturale.

Ce que nous découvrons, mes équipes et moi, du fait de cette entrée par les questions techniques de structure et de revêtement de chaussées, ce sont les modélisations que produisent déjà nos collègues ingénieurs en génie urbain. Les structures de chaussée comme les matériaux de revêtement relèvent d'un travail de conception, qui doit trouver une formulation spécifique pour chaque projet. Des catalogues de structures de chaussée sont produits de façon régionale, voire départementale, qui tiennent compte de la nature des sols, mais aussi des types de carrières disponibles dans la région.

Globalement, leur travail de modélisation est plus avancé que le nôtre.

Lorsque nous avons commencé à envisager, avec eux, d'autres qualités et propriétés des matériaux de revêtements, qui pouvaient s'avérer utiles pour traiter de la problématique spécifique qui nous occupait, nous nous sommes aperçus que le travail devenait plus subtil : chez mes collègues experts des matériaux de surface en milieu urbain, des sommes de connaissances sont là dans leur esprit. Une partie seulement se trouve dans les guides, qui concerne les aspects les plus grossiers et relatifs aux calculs. Les connaissances qualitatives, par contre, sont à aller chercher par un travail de modélisation, de raisonnement à partir de connaissances que les experts ont déjà, mais qui se trouvent confrontées à des problématiques et des intentions nouvelles.

Et le travail de modélisation est beaucoup plus éprouvant que celui du projet. Autant un expert est capable de répondre simplement à une question précise, située et circonstanciée, sans d'ailleurs vous expliquer le cheminement intellectuel par lequel il sera passé pour vous formuler cette réponse,



autant lui demander de formuler de nouvelles règles générales, dans un modèle générique traitant de situations types, relève d'un travail beaucoup plus patient et progressif. L'extraction de connaissance, et son encapsulation dans de nouveaux modèles dont ils ne maîtrisent pas tous les aspects sont une activité qui demande à l'expert des efforts significatifs.

### ***Renouveler l'image des voies de bus en site propre***

L'intégration des espaces de mobilité à la ville est une préoccupation constante tant des maîtres d'ouvrage que des maîtres d'œuvre. Ainsi, les grandes infrastructures de déplacement sont-elles saisies comme autant d'opportunités pour restructurer et desservir les quartiers, mais également comme une manière de changer durablement l'image des villes. La circulation automobile est donc priée de laisser place à toute une palette de transports alternatifs, qui doivent trouver un espace entre automobiles et piétons, et surtout imprimer une nouvelle ambiance, une nouvelle manière de partager l'espace public.



*Rue à niveau, tramway de Bordeaux.*

Les voies bus ont, en comparaison, une connotation trop « routière » vis-à-vis des piétons, des riverains et du public en général. Ceci s'explique notamment par l'importance de la largeur des plateformes, par la nature du revêtement de la chaussée, ou encore par le positionnement de la voie bus dans le profil en travers général de la rue.

L'origine de l'étude que nous avons conduite avec le STIF réside dans ce « défaut d'image » des voies de bus, notamment lorsqu'on les compare aux infrastructures de tramway. Ces dernières, très attractives pour les maîtres d'ouvrage, représentent un investissement beaucoup plus lourd que celui des voies de bus en site propre, qui ne se justifie pas dans tous les contextes.



*Un site propre très minéral ...*



*Une large voie bien vide ...*



*Le tramway de Nantes*

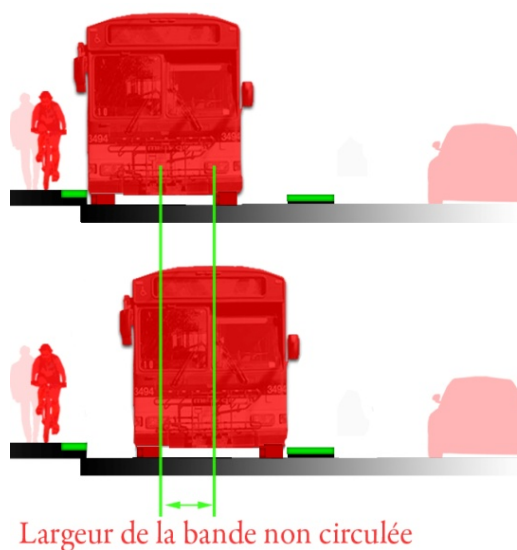
Devant une certaine redondance des propositions des concepteurs pour l'aménagement des voies de bus en site propre dont le STIF est maître d'ouvrage en Ile-de-France, un travail plus général de modélisation a donc été entrepris, avec comme objectif de *renouveler en profondeur l'approche de la conception de ces plate-forme*. L'étude cherche notamment à répondre aux questions suivantes :

- le modèle d'intégration du tramway, avec ses qualités esthétiques et son gazon à la façon « green golf », est-il transposable aux plateformes de bus en site propre ?
- si cela est envisagé, de quelle manière adapter ses principes d'intégration urbaine ?
- en particulier, peut-on envisager d'enherber une partie de la plateforme pour bus à la manière de ce qui se pratique pour les infrastructures de tramway ?

- ces modifications de la nature de la plateforme des voies de bus en site propre peuvent-elles, en même temps qu'elles changent l'image du bus en ville, résoudre d'autres problèmes couramment rencontrés, comme le détournement de ces voies par des usagers non autorisés, les questions de sécurité ou encore celles de bonne lisibilité du fonctionnement de ces voies ?

### **Exploiter le guidage partiel des bus circulant en site propre**

L'hypothèse centrale de l'étude repose sur les constats suivants :



> dans les couloirs réservés, une partie de la chaussée n'est pas « roulée ». En effet, les véhicules sont quasi-guidés par les limites des plates-formes, comme on peut le voir sur la figure suivante. Cette partie de la plate-forme est donc susceptible d'être revêtue différemment (enherbée par exemple...).

> les conducteurs amenés à emprunter les voies de bus en site propre sont professionnels (conducteurs de bus et de taxi notamment) ; ils peuvent donc s'adapter à certaines contraintes supplémentaires, voire utiliser des éléments d'aide à la conduite (à l'instar des systèmes d'aide à l'accostage qui nécessite un apprentissage). Il est donc imaginable d'essayer de réduire les emprises des voies et de modifier la composition géométrique de la surface de la plate-forme, perçue aujourd'hui comme trop « routière ».

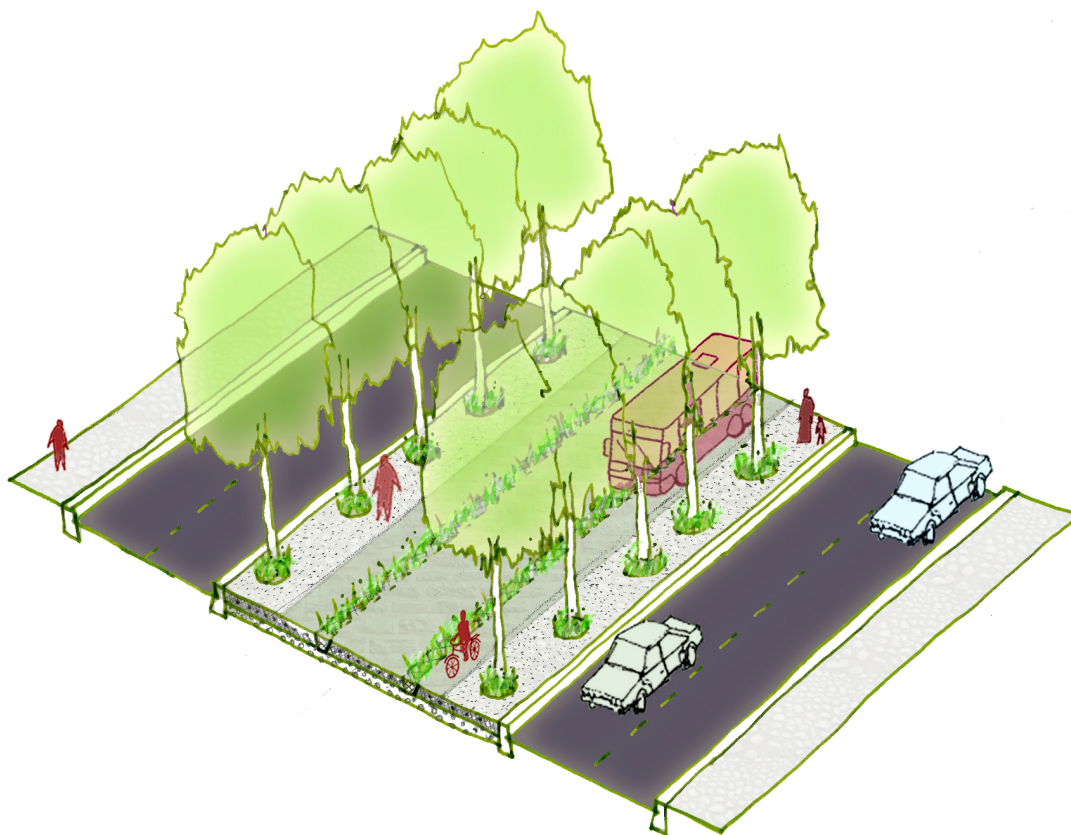
L'étude s'appuie sur ces données schématiques qui demanderaient à être testées par des expérimentations réelles (largeurs de voies admissibles, largeurs de la bande centrale non circulée...).

Elle prendra finalement la forme d'un « catalogue » visant à aider maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre à concevoir de nouveaux principes d'intégration des voies de bus en site propre dans leur environnement urbain. Ce catalogue est structuré en 5 parties. Les 4 premières décomposent la problématique en plusieurs problématiques de conception relativement indépendantes les unes des autres :

- les modèles de structures de plateforme,
- les modèles de matériaux de surface et leurs traitements,
- les modèles de composition de surface des plate-forme,
- les modèles d'intégration de ces plateformes dans le profil en travers de la rue.



La 5<sup>e</sup> partie de l'étude montre comment on peut combiner ces éléments pour produire plusieurs solutions globales d'intégration des plateformes de bus dans leur environnement.



*Exemple de solution globale d'intégration d'une voie pour bus en site propre reprenant et transformant un concept utilisé pour les infrastructures de tramway : l'engazonnement partiel de la plateforme.*

### **3.2/ Retarder le moment de la synthèse**

#### ***Modèles de structure de plateforme***

Nous avons commencé à étudier, avec nos ingénieurs, un certain nombre de modèles de structure de chaussée permettant de dégager des *possibilités de traitement différencié des parties non roulées* des plateformes pour TC.

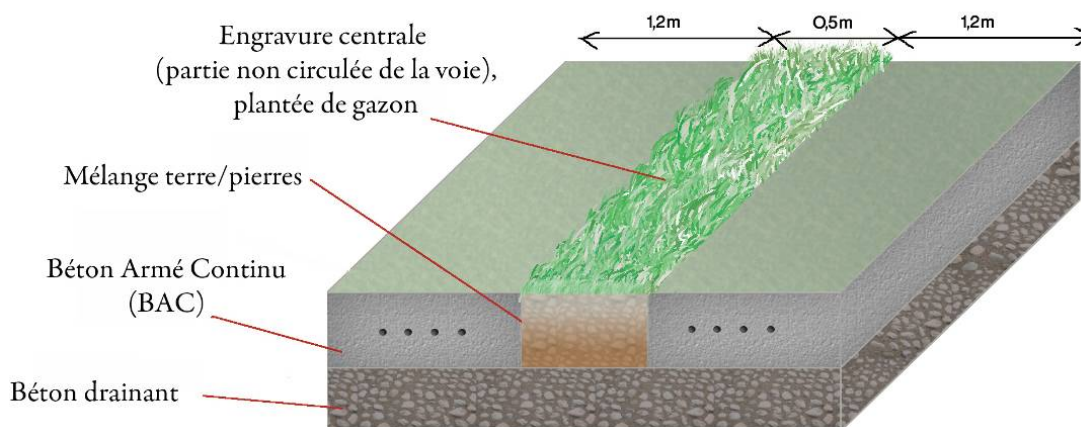
Le traitement différencié de la « bande non circulée », en particulier lorsqu'on réalise une engravure centrale, rend nécessaire une forte délimitation de la trajectoire des autobus. Le trafic très canalisé qui en résulte impose des contraintes importantes sur la structure de chaussée. La réduction de la largeur des voies amplifie le phénomène.

Les types de structures proposés sont les suivants :

- Structure béton et engravure centrale (pour gazon, pavés massifs, platelage bois)
- Structure béton
- Structure bitumineuse

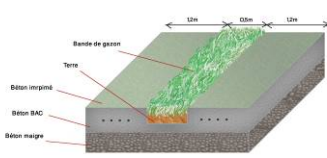
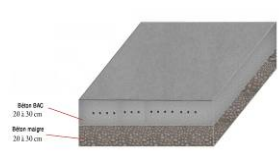
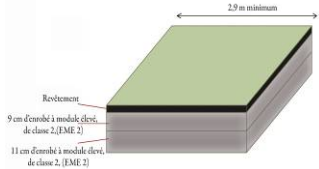
Dans l'ensemble, les trois modèles de structure peuvent convenir pour la réalisation de ce type de plateforme et ceci, quelle que soit la classe de trafic et le sol support, avec un dimensionnement approprié. L'engravure centrale, pratiquée au travers de la couche de surface et de la couche de fondation, est très difficilement réalisable en matériaux enrobés. Les couches d'assise sont donc mises en oeuvre en béton, matériau parfaitement adapté aux sollicitations importantes rencontrées. D'autres matérialisations de la bande non circulée (traitements de surface) permettront par contre l'utilisation de structures bitumineuses.

#### Structure rigide en béton avec une engravure centrale



Au niveau structurel, ce modèle de structure, avec engravure (les dimensions en largeur sont données à titre indicatif), ne pose pas de problème particulier d'un point de vue mécanique, dans la mesure où la fondation en béton drainant est continue. Elle conduit, en revanche, à des difficultés de réalisation et d'entretien. Le drainage de l'engravure est assuré par l'infiltration des eaux pluviales excédentaires dans le béton drainant de fondation. Les parois latérales de l'engravure sont protégées par un géotextile.

Tableau comparatif

			
<b>Principe</b>	Structure béton bicouche (BAC sur béton maigre) avec engravure centrale permettant un engazonnement, un platelage bois, voire des pavés massifs.	Idem A, à l'exception de l'absence de zone engravée.	Assise bitumineuse bicouche en EME (épaisseur ~20cm), surmontée d'une couche de surface.
<b>Emploi</b>	La 2 <sup>e</sup> couche d'assise fait aussi office de revêtement. Chaussée neuve ou réhabilitation.	La 2 <sup>e</sup> couche d'assise fait aussi office de revêtement.	Chaussée neuve ou réhabilitation.
<b>Mise en œuvre</b>	Très longue durée de vie.	Très longue durée de vie.	Longue durée de vie.
<b>Fonctionnement</b>	Le béton est mis en œuvre par coffrage glissant. Réalisation lente et complexe.	Idem A . La réalisation est facilitée par l'absence d'engravure.	Le soin apporté au répandage et au compactage influe fortement sur les qualités d'uni et de résistance mécanique.
<b>Revêtements et traitements de surface admis</b>	Très bonne résistance aux efforts de poinçonnement, tangentiels et à l'orniérage. Permet de supporter tout type de trafic. Drainage indispensable pour assurer l'évacuation de l'eau de l'engravure, réalisé soit par la pose d'un drain, soit par la nature poreuse de la couche en béton maigre.	Très bonne résistance aux efforts de poinçonnement, tangentiels et à l'orniérage. Permet de supporter tout type de trafic.	Réalisation rapide. Les couches d'assises sont réalisées en EME de classe 2 de manière à assurer une résistance suffisante à l'orniérage (en combinaison avec une couche de surface adaptée) . L'épaisseur dissymétrique des couches d' EME permet d'obtenir un meilleur uni. Permet de supporter tout type de trafic. Couche de surface : bétons bitumineux (à module élevé, anti-orniérant), enrobés percolés, asphaltes routiers.
	Traitement de la 2 <sup>e</sup> couche d'assise : balayage, bouchardage, cloutage, désactivation, grenailage.	Idem A	Traitements de ces surfaces : grenailage, bouchardage.

## ***Modèles de revêtement de surface***

Nous avons poursuivi notre modélisation des possibles en dressant un panorama de l'ensemble des matériaux et techniques de traitement de surface disponibles et susceptibles d'être utilisés dans le cadre des hypothèses retenues (notamment distinction des bandes roulées et non roulées), afin de mettre à disposition des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre des éléments d'aide à la conception pour le choix de revêtements ou de composition de revêtements.

Le rôle intégrateur du revêtement dans l'espace public urbain est majeur : couleurs, nuances, textures, brillances, homogénéités... concrétisent toutes les perceptions et sensibilités et influent sur le confort de conduite et la sécurité. Le choix des matériaux peut servir à affirmer l'identité de la voie de bus, ou au contraire à l'associer à d'autres parties de la rue comme le trottoir.

Les essieux des bus ne représentent pas une charge importante : 6,4 tonnes pour l'essieu avant et 10,6 tonnes pour l'essieu arrière. Cependant ils sont très agressifs vis-à-vis de la chaussée, en raison notamment des caractéristiques de trafic suivantes :

- très forte canalisation, assez proche du train sur pneu, susceptible de générer de l'orniérage sur des matériaux bitumineux classiques
- contraintes propres aux stations avec une succession de zones à vitesses lentes (décélération, accélération) développant des efforts tangentiels importants, et des zones d'arrêts soumises à des contraintes statiques. Les matériaux bitumineux supportant ces sollicitations peuvent se déformer par poinçonnement, orniérage, formation de bourrelets ou d'ondulations.
- l'essentiel du trafic est concentré sur des bandes de roulement très étroites, qui sont de ce fait soumises à une usure rapide de l'adhérence, à la fois par réduction de la rugosité géométrique et polissage de granulats. Sécurité et durabilité sont ici en jeu.

Nous avons donc procédé à la construction de tableaux faisant l'inventaire des matériaux envisageables. Chacun d'eux est accompagné d'une évaluation qualitative par rapport à un ensemble de critères de choix. Les critères ont pour principal objectif de préciser les domaines d'emploi de chaque matériau, en fonction de ses propriétés et des contraintes spécifiques aux sites propres pour les bus à hauts niveaux de service, induites en particulier par les caractéristiques de trafic.

Les autres critères concernent :

- les principaux points sensibles à la mise en œuvre: facilité et délai d'exécution.
- les effets visuels et sonores destinés à souligner la spécificité de ces voies, à dissuader leur utilisation par des usagers indésirables, à améliorer la sécurité et à contribuer à l'esthétique par une meilleure insertion dans l'environnement.
- les possibilités d'entretien qualifiées par la réparabilité en petite surface et la facilité de démontage.
- un ordre de grandeur relatif à la durabilité.
- une échelle comparative des coûts.

D'emblée, deux catégories de revêtement sont distinguées :

- les revêtements ou traitements de surface utilisables en bandes non circulées (pavés massifs de pierre, de béton ou de terre cuite, pavés synthétiques collés, bouchardage, striage...).
- les revêtements utilisables sur l'emprise totale de la plateforme, circulée ou non.

Voici un listing exhaustif des critères que nous avons retenus pour étudier la propension de toutes sortes de matériaux à être utilisés en surface de la plateforme pour bus :

#### Emploi pour le Bus à Haut Niveau de Service

- *Chaussée neuve* : construction d'une chaussée neuve.
- *Entretien de surface* : réhabilitation ou renforcement d'une couche de roulement.
- *En bande de largeur réduite* : capacité du matériau à être mis en œuvre et à bien se comporter dans une bande de largeur réduite (bandes de roulement par exemple).
- *Zones très sollicitées* : capacité du matériau à bien se comporter aux arrêts, en circulations très canalisées, en virages, dans les giratoires, etc.
- *Zones sensibles aux hydrocarbures* : capacité du matériau à bien se comporter dans les zones susceptibles de recevoir des fuites d'hydrocarbures provenant des véhicules (stationnement, arrêts...).
- *Épaisseur* : épaisseur courante de mise en œuvre du matériau pour une couche de roulement supportant un trafic bus.

#### Mode de mise en œuvre

- *Facilité de mise en œuvre* : sensibilité aux conditions météorologiques, complexité de la technique et relative diffusion du savoir-faire nécessaire.
- *Rapidité de la mise en œuvre* : temps de la mise en œuvre proprement dite, hors délai de remise sous trafic.
- *Délai de remise en service* : temps de prise du béton ou du coulis, ou de végétation du gazon avant la mise en service de la chaussée.

#### Modes de fonctionnement

- *Trafic* : nombre de véhicules empruntant la voie.
- *Résistance à l'orniérage* : capacité à résister aux sollicitations liées à la circulation canalisée des bus en site propre, capacité à ne pas fluer.
- *Tenue aux contraintes tangentielles* : capacité à résister aux sollicitations liées aux changements de direction ou aux variations importantes de la vitesse des véhicules, qui dépend de la liaison des granulats de surface avec la matrice, donc de l'ouverture du mélange.



- *Uni (petites ondes)* : facilité d'obtention de l'uni aux petites ondes, c'est-à-dire une bonne régularité du profil en long à l'échelle du mètre.
- *Adhérence* : rugosité de la surface de roulement assurant un bon contact revêtement / pneumatiques. La macro-rugosité permet de casser le film d'eau et d'assurer des points de contact réguliers ; la micro-rugosité assure la qualité du frottement au niveau de ces points de contact et ainsi l'adhérence de la couche de roulement.

#### Gestion de l'eau

- *Drainabilité* : capacité de la couche de roulement à écouler les eaux superficielles.
- *Système de drainage spécifique* : nécessité ou non d'installer un système de drainage autonome et type de système généralement employé.
- *Sensibilité à la sécheresse (gazons)* : quantité d'eau nécessaire à la bonne tenue du gazon selon les espèces et les variétés plantées et la composition du substrat (les variations climatiques ne peuvent pas être prises en compte dans ce tableau).
- *Arrosage (gazons)* : type de système généralement employé.

#### Bruit

- *Réduction du bruit de roulement* : capacité du revêtement à absorber les ondes sonores issues du contact des pneumatiques avec la surface plus ou moins rugueuse de la couche de roulement.

#### Intérêt visuel

- *Dmax / échelle des motifs* : caractérise l'échelle de perception visuelle de la surface du revêtement : la texture pourra être perçue depuis une distance plus grande ou à une vitesse plus élevée si elle est faite de granulats ou de motifs apparents de grandes dimensions.
- *Hauteur des feuilles (gazons)* : caractérise la hauteur des pousses avant la tonte ; cet élément dépend des espèces et des variétés plantées comme de la fréquence des tontes que l'on a décidé d'appliquer au gazon en fonction de l'effet visuel souhaité.
- *Variabilité et complexité d'aspect* : caractérise la diversité et la richesse des éléments constitutifs de l'aspect de surface du matériau : taille, couleur et forme des granulats et des motifs imposés par les traitements de surface.
- *Visibilité des granulats (enrobés et bétons)* : caractérise le degré de dégagement visuel des granulats par rapport à leur matrice : contraste de couleur, mise à nue de la face supérieure des gravillons, etc.
- *Visibilité du substrat (gazons)* : caractérise le degré de visibilité de la terre végétale sur laquelle les plantes ont été semées. Ce degré dépend de la dispersion des pousses, de leur caractère touffu et opaque ainsi que du contraste d'aspect entre la terre employée et les végétaux.

- *Colorabilité (enrobés et bétons)* : caractérise la capacité du revêtement à prendre une couleur soit par coloration du liant (ajouts d'oxydes de fer, liants de synthèse, résines...) soit par sélection de granulats possédant la teinte recherchée.
- *Intensité de la couleur (gazons)* : caractérise l'aspect coloré des espèces et variétés plantées : l'homogénéité et la vivacité de la couleur, sa capacité à contraster avec les éléments environnants et à attirer l'œil de l'utilisateur.
- *Lissage des bandes de roulement* : caractérise la rapidité d'usure de la surface aux endroits les plus roulés.
- *Facilité de nettoyage* : capacité des matériaux à éliminer les dépôts de surface et traces de roulement par auto-nettoyage (pluies) ou par lavage (lavage à haute pression par exemple).
- *Facilité de marquage* : caractérise le contraste que prendra la signalisation horizontale sur le revêtement, la quantité de peinture à appliquer et la facilité de réalisation du marquage.

### Modes d'entretien

- *Réparabilité* : facilité avec laquelle il est possible de réaliser des pièces de petite surface ainsi que la discrétion du résultat.
- *Caractère démontable* : facilité avec laquelle il est possible de réutiliser le matériau prélevé pour réaliser des pièces de petite taille.

MATERIAUX ET TRAITEMENTS DE SURFACE 1		ENROBES				BETONS		
		BB Bétons bitumineux (Gre. / Bou.)	Enr. Perc. Enrobés percolés (Bal. / Gre. / Bou. / Str. / Sci. / Imp.)	ECF Enrobés coulés à froid	ES Enduits superficiels	Asph. Asphaltes routiers (Clou. / Gre. / Imp.)	BC Bétons de Ciment (Bal. / Bou. / Clou. / Dés. / Gre. / Str.)	BCMC Bétons de Ciment Mince Collé (Bal. / Bou. / Clou. / Dés. / Gre. / Str.)
UTILISATION	<b>Emploi pour les BHNS</b>	Solution simple, courante et rapide	Sous fortes sollicitations	Déconseillés en bande de roulement	Déconseillés en bande de roulement	Solution souple et durable	Solution la plus solide et la plus durable	Entretien solide et durable
	Chaussée neuve	oui	oui	possible	possible	oui	oui	oui
	Entretien de surface	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
	En bande de largeur réduite	non	non	oui	oui	possible	oui	oui
	Résistance aux fortes sollicitations	*	+	--	--	-	++	++
	Résistance aux hydrocarbures	-	++	--	--	+	++	++
REALISATION	<b>Épaisseur</b>	3 à 8 cm	4 cm	1 à 1,5 cm	0,5 à 1 cm	3 à 4 cm	> 20 cm	10 à 12cm
	<b>Mode de mise en œuvre</b>	Répannage sur couche ou de ciment d'accrochage (finisseur + atelier de compactage)	Coulis de résine ou de ciment percolé (raclette + vibreur) sur un enrobé très drainant	Coulé à froid (machine spécifique), sans compactage	Répannage en couches successives de liants et de gravillons + compactage	Coulé à chaud sur assise rigide, avec finisseur adapté ou en manuel	Sur béton maigre ou grave bitume, mis en place par vibration, béton armé continu ou en dalles	Sur assise grave bitume > 8 cm
	Facilité de la mise en œuvre	+	--	--	--	-	-	-
	Rapidité de la mise en œuvre	+	-	++	++	--	--	--
PROPRIETES	<b>Délai de remise en service</b>	--	+	--	--	-	++	++
	<b>Mode de fonctionnement</b>	Protège les assises des contraintes tangentielles et de l'eau	Le coulis garantit la tenue à l'orniérage et au poinçonnement	Protège le support de l'action de l'eau	Imperméabilise la chaussée	Matériau plein et étanche	Rôles d'assise et de couche de roulement	Couche de roulement anti-orniérante collée à l'assise bitumineuse
	Trafic	fort	fort	moyen	moyen	moyen	fort	fort
	Résistance à l'orniérage	*	+	+	+	+	++	++
PROPRIETES	Tenue aux contraintes tangentielles	+	++	--	--	-	++	++
	Uni (petites ondes)	+	+	-	-	+	+	+

J'ai souhaité reprendre ici l'ensemble des critères que nous avons élaborés pour comparer les matériaux employables en surface de la plateforme que nous sommes en train de concevoir afin de montrer comment, d'une *modélisation technique*, on peut passer à une *modélisation architecturale*, voyant comment certains paramètres physiques peuvent avoir des effets de natures diverses et qui intéressent des professionnels différents, du moins selon le découpage actuel de nos métiers : aspect visuel (le paysagiste), solidité et durabilité (l'ingénieur structure), le confort et niveau de service (l'exploitant), la mise en œuvre (les corps de métiers de la réalisation). N'est pas bien le rôle d'une modélisation architecturale que de rassembler et de croiser ces aspects ?

### ***Modèles de composition de surface***

L'apport décisif du travail de modélisation que nous avons entrepris se situe ici : en montrant qu'une partie de la plateforme n'était pas roulée, nous avons introduit un *niveau de conception* et donc de modélisation supplémentaire, puisque la composition géométrique de la surface de la plateforme du bus se retrouve dotée d'un degré de liberté supplémentaire.

Nous avons donc travaillé à la formulation d'un certain nombre de modèles de composition de surface exprimant chacun leurs principes d'intégration de la plateforme dans son environnement, des modèles qui ont été élaborés pour être indépendants à la fois de la nature des matériaux utilisés sur la plateforme, ainsi que de l'organisation du profil en travers de la rue, deux niveaux de conception complémentaires qui font chacun l'objet d'une modélisation en propre.

Les voies dédiées aux bus ressemblent beaucoup à des voies automobiles « classiques », et ceci n'est pas sans effet sur l'image « routière » qui leur colle à la peau. Pourtant, un certain nombre de caractéristiques géométriques et de fonctionnement les différencient de celles-ci. Ces spécificités qui pourront contribuer à la fabrication d'une autre image des voies pour bus, ou tout du moins s'imposer comme contraintes lorsque l'on cherchera à proposer des compositions originales de la surface des plateformes.

Les voies pour bus sont tout d'abord susceptibles de plusieurs degrés de « réservation » :

- *le site propre* : réservé aux TC, véhicules de secours, transports de fonds et, en général, aux véhicules municipaux et d'intervention.
- *le site partagé* : peut être ouvert à quelques utilisateurs particuliers (taxis, riverains, livraisons, vélos...)
- *le site banalisé* : autorisé à tous.

Les voies pour bus sont ensuite susceptibles d'adopter différentes implantations :

- *latérale* : 1 voie positionnée entre le trottoir et la voie automobile,
- *bilatérale* : 2 voies réparties de part et d'autre de la voie automobile,
- *axiale* : 1 ou 2 voies insérées entre les 2 sens de circulation de la voie automobile.

Les vitesses commerciales des autobus en site propre, intégrant les arrêts, sont de l'ordre de 15 à 20 km/h, les vitesses maximales pratiquées atteignant quant à elles les 70 km/h. La largeur du couloir bus doit permettre une conduite sûre et confortable selon la vitesse des véhicules, le partage de la plateforme avec les cyclistes, ainsi que le nombre de voies :

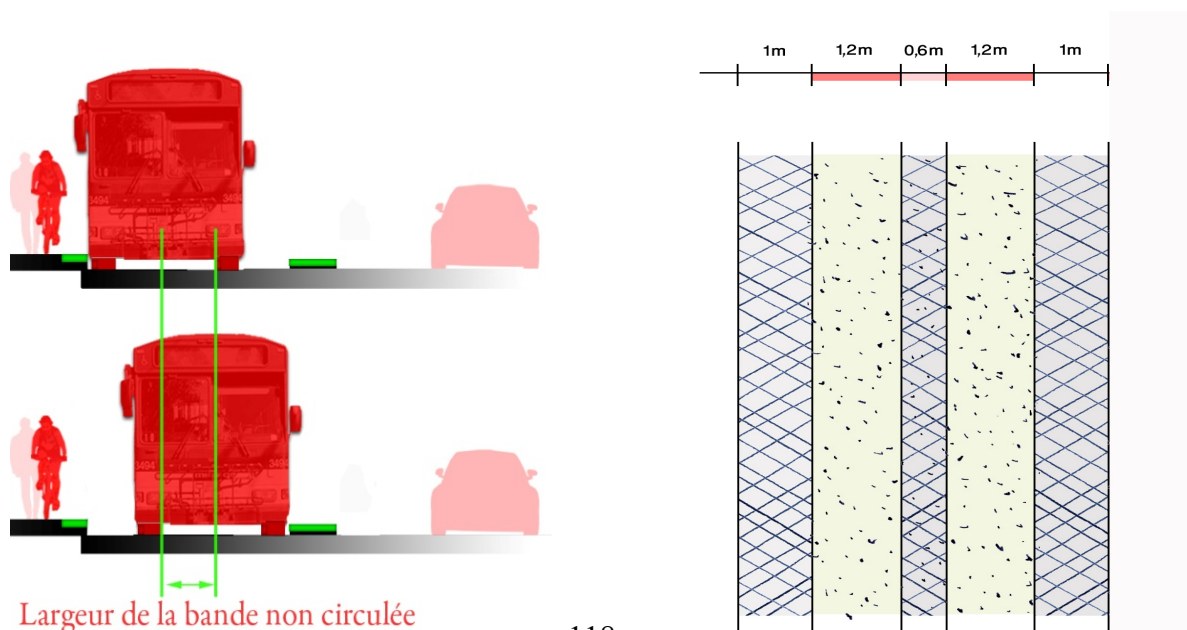
Vitesse	1 voie	2 voies
30 km/h	3,25 m (4,5 m si ouverte aux vélos)	6 m = 2,75 m/ voie + 0,5 m (7 m si ouverte aux vélos)
50 km/h ou plus	3,5 m	6,5 m (3 m/ voie + 0,5 m)

Le *marquage* de la voie est quant à lui constitué de bandes de 30 cm de large sur 3 m de long, séparées entre elles de 1,33 m.

Ce marquage peut être remplacé par une protection physique : un *séparateur*. Si ce dernier est franchissable (5 cm de large par exemple), le site propre est dit « réservé ». Dans le cas d'un séparateur infranchissable (15 cm de large par exemple), on parle de site « protégé ».

L'hypothèse centrale de l'étude, qui fait état d'une « bande centrale non circulée » par le bus, repose sur la canalisation du trafic induite par les limites du site propre, et donc sur l'existence d'un tel séparateur physique. Tous les modèles de compositions de surface que nous envisagerons seront donc dotés de séparateurs latéraux permettant d'envisager des « bandes non roulées » au milieu de la plateforme.

Ces bandes centrales non circulées offrent, comme les bordures latérales et l'espace séparant les deux sens de circulation d'une plateforme bilatérale, des possibilités de traitement de surface différentes des parties soumises aux contraintes de circulation.



La largeur de la bande non roulée « L » est une fonction décroissante de la largeur totale de la voie bus «  $L_{BUS}$  ». Ainsi, pour un bus de largeur 2,55m (à l'extérieur des pneus) et avec une valeur d'entraxe de 1,8m, la relation liant les deux grandeurs donne :

$$L = 4,35m - L_{BUS}$$

La largeur de la bande non circulée varie donc théoriquement entre une valeur nulle et une valeur de 1,45m, ceci lorsque la largeur de la plateforme varie de 4,35 m à 2,9 m. Afin de prendre en compte le confort relatif de conduite et pour laisser une marge d'adaptation suffisante au conducteur, la démarcation d'une telle bande sera toujours inférieure aux valeurs théoriques, surtout lorsqu'on choisira des revêtements peu praticables.

Nous prendrons, pour les besoins de l'illustration des principes de composition de surface que nous allons dégager, et en attendant des expériences à réaliser par les sociétés d'exploitation des TCSP, les grandeurs suivantes :

- Largeur de la bande non roulée : 0,6m
- Largeur totale de la voie : 3m
- Largeur de l'espace séparant les deux sens de circulation des autobus : 1m
- Largeur des bordures : 1m

Cependant, ces largeurs ne sont pas l'objet même des modèles de composition de surface que nous allons décrire. Ces derniers s'accommoderont très bien de variations de ces dimensions, en fonction du gabarit et des vitesses des véhicules, ou encore des largeurs de profil disponible, des contextes et surtout des souhaits des maîtres d'ouvrage.

Il s'agit avant tout de pouvoir distinguer différentes bandes de surface successives, chacune susceptible de recevoir un revêtement ou un traitement de surface différent, de façon à marquer des limites, à dessiner la voie pour en modifier la perception.

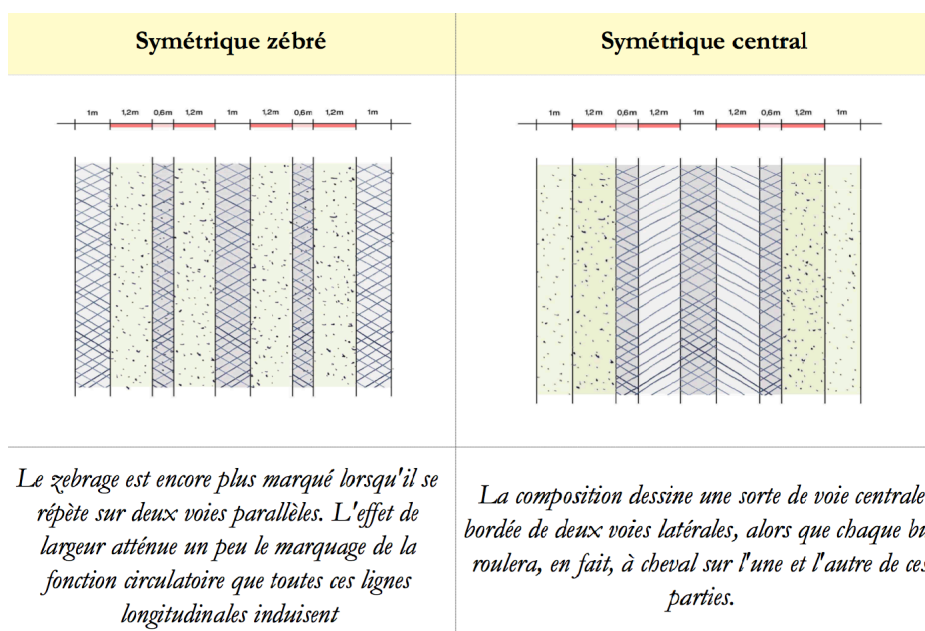
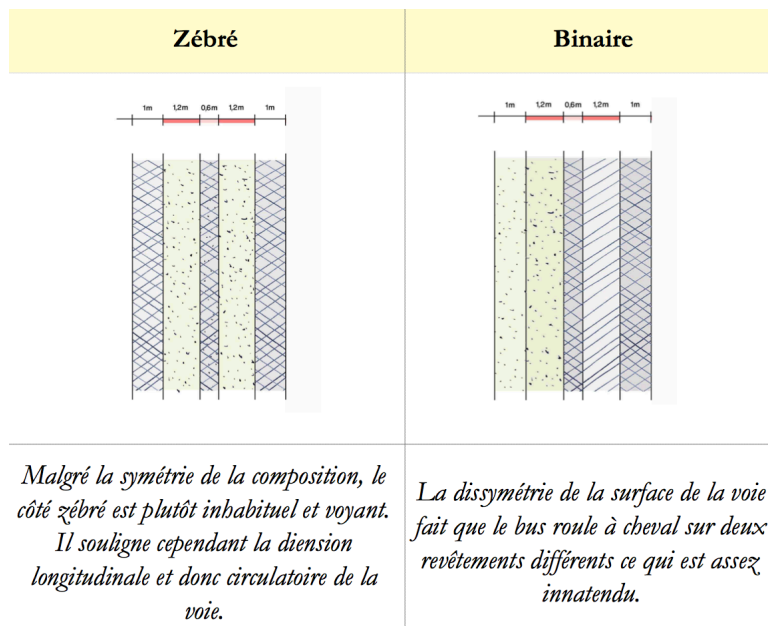
#### Enjeux d'intégration géométrique des plateformes, effets recherchés

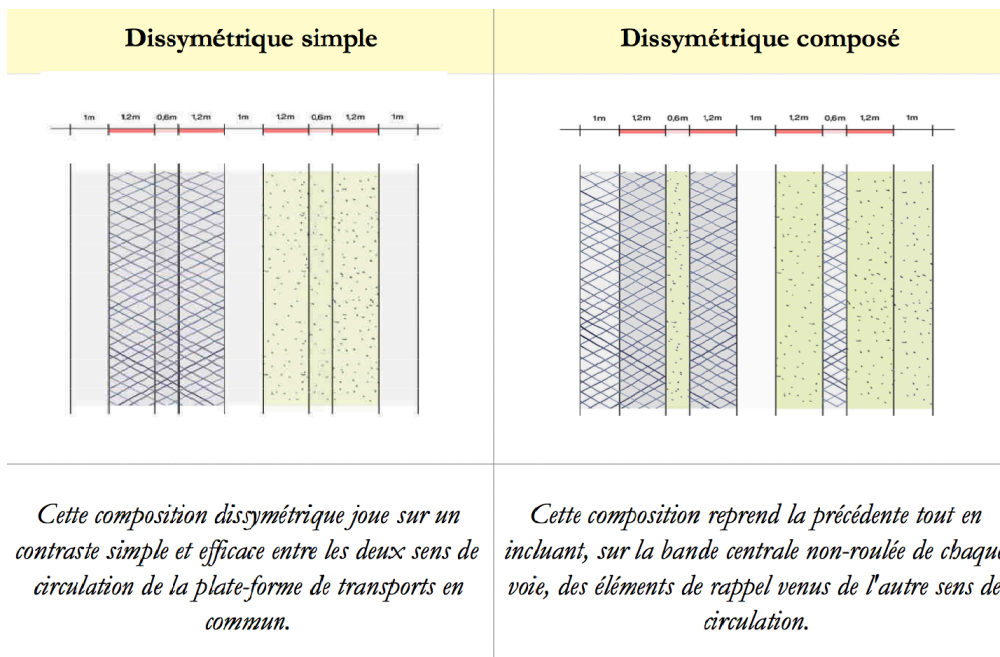
L'intégration des voies de bus à leur environnement repose, à ce niveau surfacique, sur des considérations essentiellement géométriques et visuelles, qui peuvent être regroupées en 5 grands groupes d'intentions générales :

1. *Originalité et renouvellement de l'image* : produire du contraste entre les matériaux utilisés, entre la plateforme et son environnement, lui donner un caractère innovant et inhabituel, renforcer sa capacité à attirer l'attention visuelle des usagers, atténuer la fonction circulatoire de la plateforme.
2. *Sécurité* : renforcer le système de repérage visuel des conducteurs, aider les conducteurs professionnels tout en maintenant une simplicité de lecture pour l'ensemble des usagers plus occasionnels de la voie.

3. *Lisibilité et identité* : renforcer le caractère identifiable et explicite des voies de bus en site propre, dissuader les détournements des plateformes par des véhicules non autorisés.
4. *Partage et continuité de l'espace public* : réduire l'effet de coupure transversale, favoriser le partage modal de l'espace, dissuader ou accompagner les traversées piétonnes en section courante.
5. *Appréciation esthétique* : mettre en valeur les matériaux utilisés, enrichir la composition de surface des voies pour bus tout en maintenant une certaine élégance, discrétion, sobriété.

Six compositions géométriques de surface sont ainsi proposées, indépendamment des matériaux qui seront utilisés pour les réaliser :





### **Modèles de profils en travers**

Le quatrième niveau de conception que nous avons introduit dans ce travail de modélisation se rapporte aux éléments et aux proportions du *profil en travers* de la rue, ainsi qu'aux incidences que ces éléments peuvent avoir sur l'intégration des plateformes de transport en commun en site propre. Reprenant des modèles que nous avons élaborés dans le cadre du projet NR2C, nous avons étudié le positionnement et la configuration de la plateforme en fonction des éléments du profil en travers dans lequel elle est insérée : chaussées, trottoirs, terrepleins, plantations... Plusieurs modèles de profil montrent ainsi comment la plateforme peut s'intégrer de manière originale dans son contexte.

Pour chacun de ces modèles, un certain nombre de critères qui permettent de comparer les différentes solutions ont été introduits : effets de coupure transversale, compositions paysagères et architecturales, sécurité routière... Plusieurs problématiques sont étroitement liées à la composition du profil en travers de la voie, qui se rapportent pour la plupart aux rapports qu'entretiennent les usages et le fonctionnement de la voie de bus avec ceux de son environnement, dont voici un extrait :

#### La cohabitation des usages au sein d'une rue

Cette notion revêt plusieurs significations. Il ne s'agit pas simplement d'attribuer un espace plus ou moins bien dimensionné à chacun, ni forcément de tout mélanger ou de tout séparer. Il s'agit plutôt de bien penser ces relations d'usages en tant que rapports humains. Dans ces relations les citoyens sont capables de faire preuve d'une certaine intelligence en établissant des rapports complexes qui mêlent nécessairement les intérêts des uns et des autres.



### Effet de coupure transversale du site propre

Du point de vue de la rue dans son ensemble, le site propre prend l'espace sans en faire un usage important. Aménager un site propre aux TC requiert de larges couloirs dégagés qui consomment beaucoup d'espace, alors que c'est le plus souvent lorsque les dimensions se resserrent que le « sentiment de vie urbaine » se fait le plus sentir. Elle induit ainsi une large coupure à l'échelle de la voie qui diminue d'autant les traversées d'un bord à l'autre de la rue. Une large chaussée est toujours difficile à traverser pour les piétons. La circulation rapide et imprévisible des bus dans l'espace globalement vide du site propre et le sentiment de sécurité injustifié que ce vide peut procurer au piéton rendent plus difficiles encore les traversées d'une rive à l'autre de la rue. La voie de bus en site propre peine souvent à participer à l'ordonnancement général de la rue.

### Difficile mise en scène

Les sites propres, lorsqu'ils ne sont pas franchissables et encombrés au sol (haie en bordure du site), produisent un effet de "couloir" fermé et inaccessible qui crée une véritable rupture dans la rue en empêchant les échanges de bords à bords. Ces encombrements sont souvent le résultat de tentatives diverses de mise en scène (souvent hors de proportion) de ces sites dédiés aux transports en commun. Les véhicules occupent en effet des espaces imposants si bien qu'une mise en scène faible ou diluée produira les effets inverses de ceux qui étaient escomptés.

### Perception et détournement de l'espace du site propre

La fréquence de passage des TC est faible relativement à la circulation automobile. Il résulte de ce rapport entre un espace vaste et sa faible occupation, un effet de "vide" qui peut être désagréable pour les usagers des TC en attente. Le site propre, ainsi perçu comme un espace inoccupé, induit un sentiment de gaspillage de l'espace. Dans ce contexte, une ligne blanche de séparation s'avère bien insuffisante pour faire respecter l'usage dédié du site propre et prévenir des détournements d'un espace apparemment disponible, à des fins de circulation, de stationnement, de livraison, etc. L'aménageur est ainsi naturellement conduit à séparer la voie bus de la chaussée par des dispositifs physiques parfois imposants. Mais cette configuration, induite par l'usage, peut nuire à l'intégration du site propre dans son environnement. En effet, plus le site propre apparaît comme détaché du fonctionnement global de la rue, plus le vide qui le caractérise est perçu comme inutile, injuste et ainsi susceptible d'être détourné.

### Alignements en bordure de chaussée : sécurité et intégration

Afin de dégager l'espace piéton, ou pour des raisons esthétiques, on dispose souvent l'alignement d'arbres à proximité immédiate de la bordure du trottoir. Mais cette configuration présente plusieurs difficultés. La présence d'un alignement d'arbres en extrême bordure de trottoir modifie la perception qu'ont les usagers de la rue.



Du point de vue de la sécurité, l'alignement des futs en bord de chaussée vient obstruer la visibilité du piéton, rendant les traversées spontanées dangereuses. Le risque de collision est encore accentué par le contraste entre zones d'ombres et de lumière, dû au feuillage des arbres, qui altèrent la vision de l'automobiliste.

Au regard de l'intégration paysagère, le gabarit imposant des bus nécessite l'emploi d'arbres de grande envergure capables de produire un réel effet. Ceci est rendu plus difficile lorsque la proximité de la structure de chaussée confine les racines des arbres dans un volume restreint, qui limite leur épanouissement déjà difficile en contexte urbain.

La proximité des arbres avec la chaussée, si elle permet de dégager un large espace sur des trottoirs parfois étroits, complique aussi la gestion de l'alignement du mobilier urbain. Pour exemples : les arrêts de bus sont en retrait sur l'espace arrière du trottoir, par manque de recul, quand les bancs implantés dans l'alignement des arbres ne disposent que de trop peu d'espace par rapport à la chaussée. D'un autre côté, un alignement d'arbres en extrême bordure de chaussée réduit aussi la largeur perçue de la chaussée par les automobilistes, ce qui peut les inciter à ralentir.

#### Difficile association des modes doux aux TC

Les transports en commun constituent, pour les piétons, un moyen leur permettant de se déplacer plus rapidement sur certaines étapes de leurs parcours. Par définition, un usager des TC redevient piéton dès qu'il descend du véhicule ; il cesse de l'être dès qu'il a l'opportunité d'y remonter. On pourrait donc, en associant et en regroupant intelligemment les espaces dévolus aux cheminements piétons et aux TC, favoriser chacun de ces modes et les transitions de l'un à l'autre.

Mais les TC et les modes doux (cyclistes et piétons) sont des modes de déplacement qui ont peu de caractéristiques en commun. Les TC sont des modes de transport lourds. Ils possèdent une inertie importante, tant en termes de vitesse (accélération lente, mais bonne vitesse de croisière) que de trajectoire (ligne droite et grands rayons de courbure). Ceci les oppose, par nature, aux cheminements piétons (mouvements brusques, faible vitesse, lignes brisées, petits rayons de courbure...).

Le caractère imposant et peu maniable des TC contraste avec le faible gabarit et la facilité de changement de trajectoire des piétons et cyclistes. Il est donc peu aisé de mettre TC et piétons en contact rapproché sur un même espace partagé ou séparé par l'interface d'un simple trottoir...

#### Enjeux d'intégration des profils en travers, effets recherchés

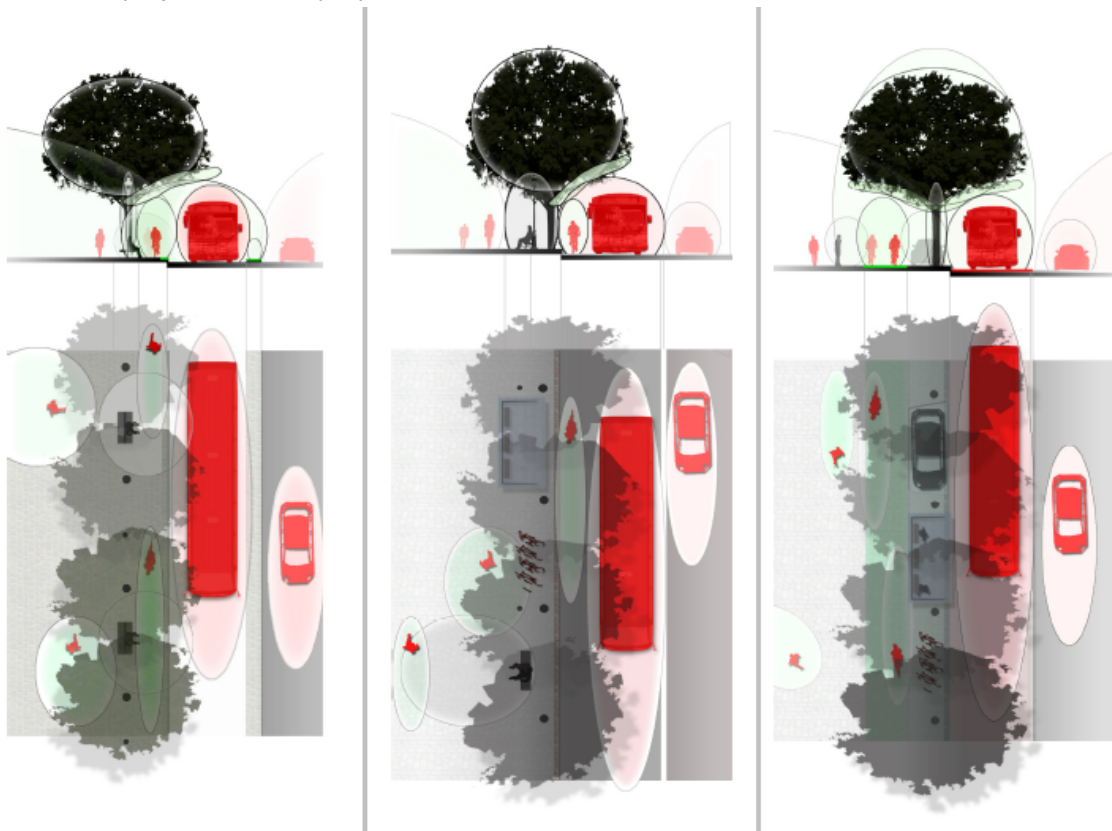
On peut concevoir une bonne intégration de la voie en site propre dans son profil urbain selon les 5 dimensions suivantes :

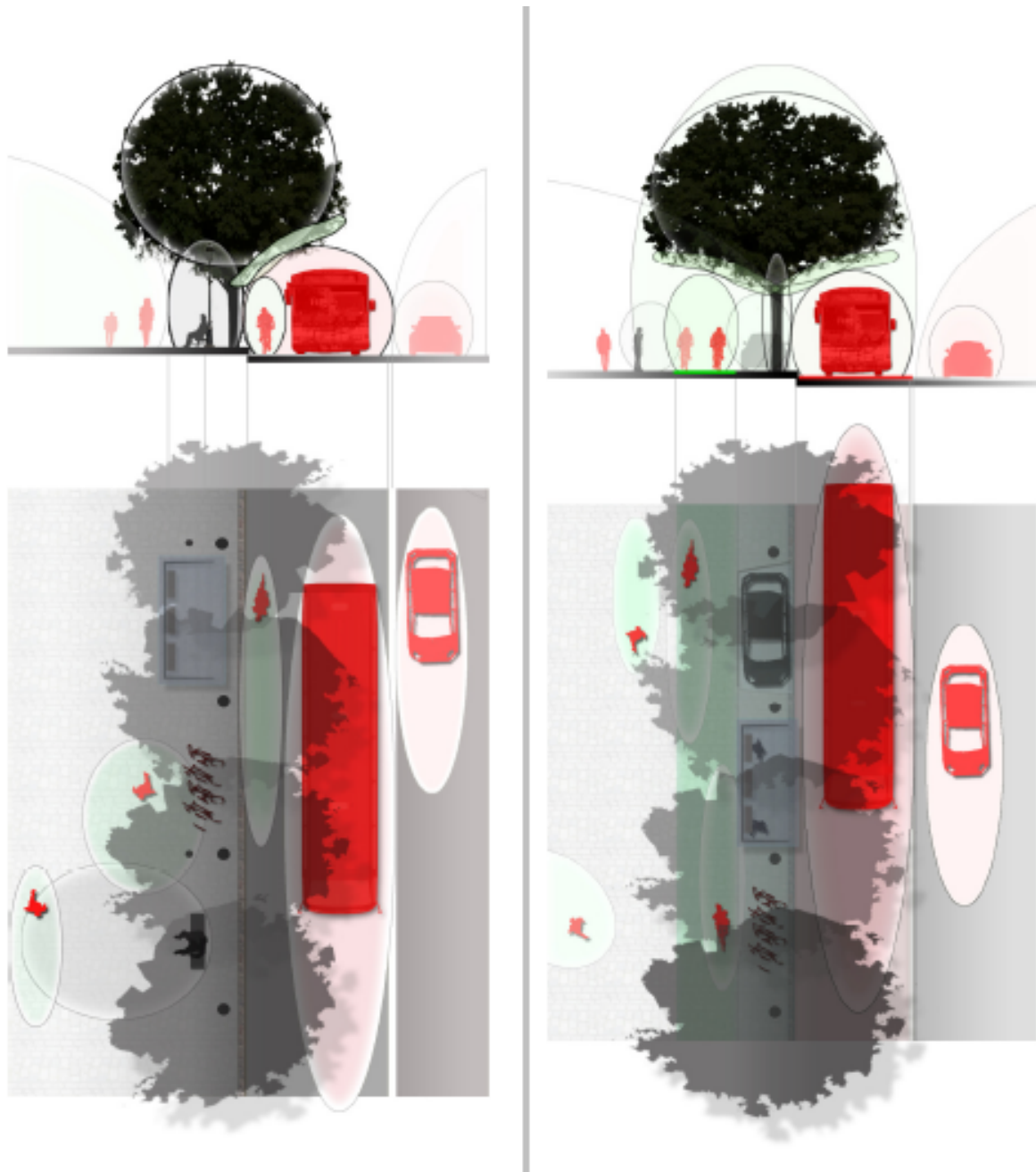
- *Vie locale / impact local* : capacité du site propre à participer à l'animation de la rue, malgré ses larges proportions et le relatif faible usage dont il fait l'objet (fréquences de passage), de par sa position dans le profil en travers, la diversité et de ses usages (accès riverais et

livraisons, autres modes de déplacement...), ou encore par son caractère relativement monumental ou structurant.

- *Niveau et qualité de service* : capacité du site propre à assurer une certaine régularité et performance de service (temps de parcours, temps d'attente, vitesse commerciale), à permettre une conduite sûre des pour tous les usagers, à dissuader voire empêcher les détournements d'usage de la plateforme.
- *Fonctionnement du site propre* : capacité du site propre à assurer son propre bon fonctionnement, à bien séparer, identifier et rendre lisible sa plateforme, à protéger la circulation accueillie sans rigidifier le fonctionnement général du site propre, à provoquer des intersections relativement peu complexes.
- *Partage et continuité de l'espace* : capacité de l'aménagement du site propre à réduire l'effet de coupure transversale provoqué par la chaussée, à permettre le partage modal de l'espace, des traversées piétonnes fréquentes et non dangereuses, sur des tronçons relativement longs.
- *Accord avec le profil global de la rue* : capacité du site propre à s'insérer dans le profil existant de la voie, à participer au paysage et à l'ambiance de la rue, à lui donner un certain caractère.

#### Modèles de profil en travers proposés





Un certain nombre de critères permettent à la fois de préciser les dimensions d'intégration précédemment établies et de distinguer les modèles les uns des autres. Ces critères sont des bons points de comparaison des sites propres entre eux. Mais ils demeurent très grossiers et ne doivent être pris autrement que comme des indications. Ils ne permettent pas de comprendre l'essence de chaque modèle pris individuellement. Il est tout à fait possible de rester fidèle à l'idée spécifique d'un modèle tout en modifiant certains critères particuliers (existence de bordures, vitesse des véhicules, largeurs de voies, etc.) dont les valeurs peuvent dépendre très fortement de la situation particulière dans laquelle on se trouve.

### 3.3/ Innover *architecturalement* plutôt que *technologiquement*

#### *Solutions intégrées*

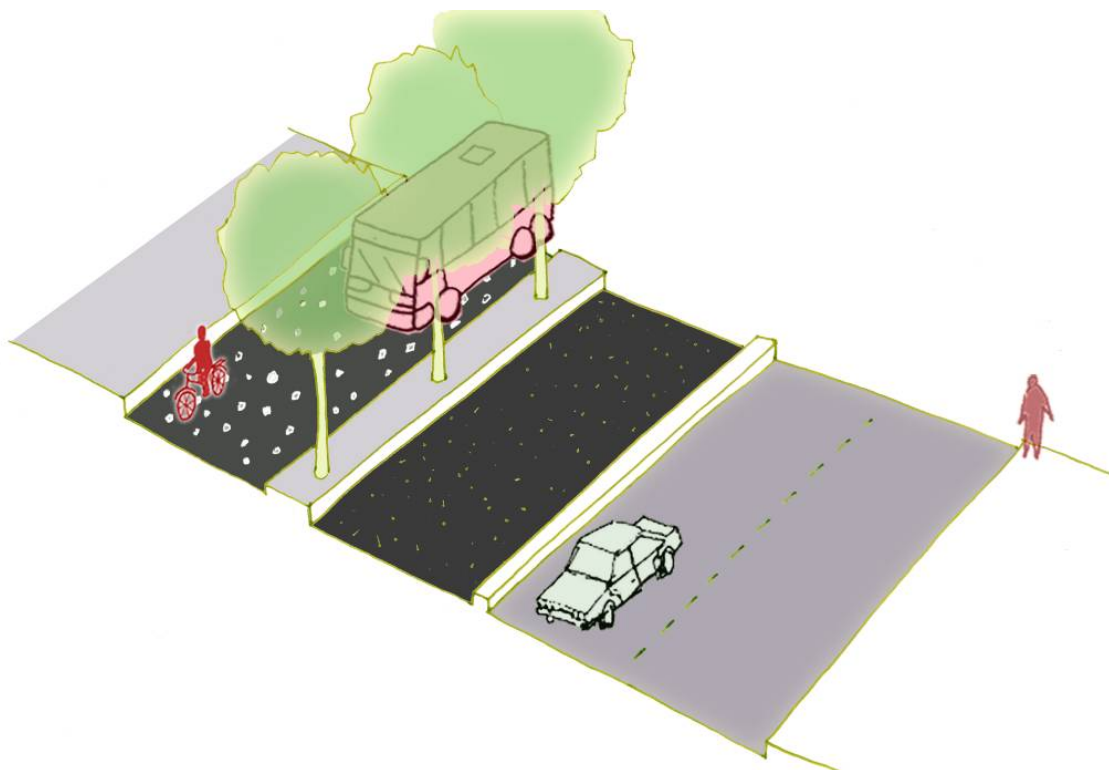
Après avoir procédé à une modélisation indépendante en 4 niveaux de conception bien distincts, nous avons pu effectuer l'exercice de formuler des « solutions globales » d'intégration des sites propres pour bus dans leur environnement, en procédant par combinaisons des différents principes illustrés dans les parties précédentes, c'est-à-dire en associant :

- Structures de plateforme
- Matériaux et traitements de surface
- Compositions de surface
- Profils en travers

Malgré le fait que ces solutions (de structure, de matériau et de composition de surface, de profil) ne sont pas toutes compatibles les unes avec les autres (une surface enherbée nécessite d'employer la structure béton avec engravure par exemple), les possibilités d'intégration sont multiples. Nous les avons illustrées par 5 exemples concrets, qui correspondent à 5 modèles différents de site propre pour bus, c'est-à-dire 5 manières cohérentes et globales de les intégrer dans leur environnement urbain.

#### *Le site propre chic*

On place les deux voies du site propre « à cheval » sur la chaussée et le trottoir, de façon à atténuer l'aspect imposant de la plateforme. Les deux parties de celle-ci sont maintenues « réunies » sous les demi-voûtes d'un alignement d'arbres et par le fort contraste de leur surface par rapport au reste de la chaussée et des trottoirs.



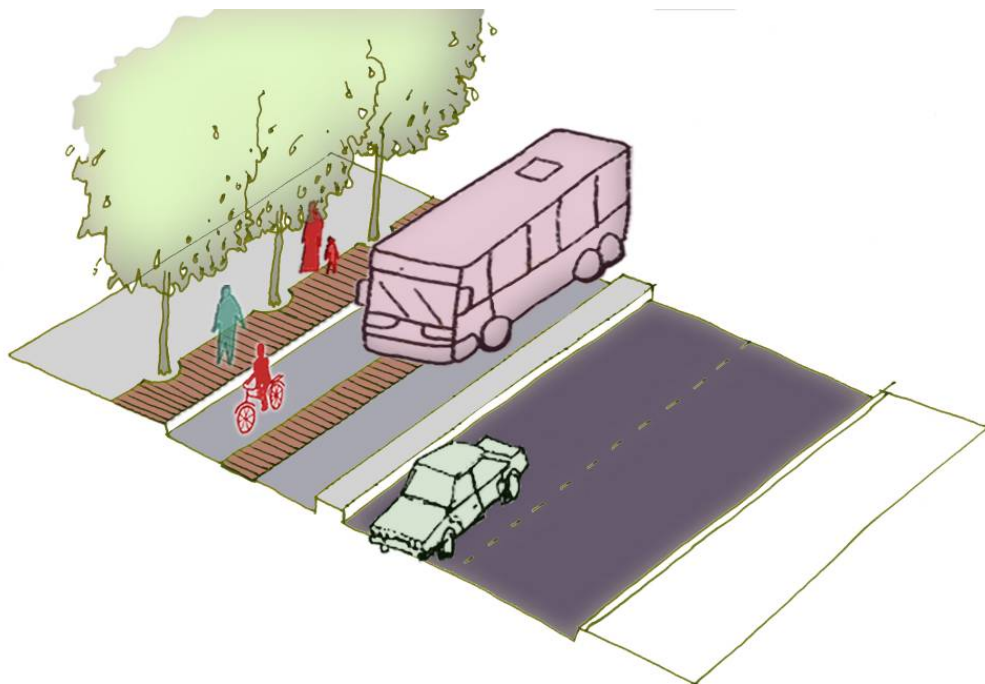
### Chemins urbains pour TC

On élargit le site propre directionnel axial de façon à dégager assez de place pour planter des arbres et laisser un espace de déambulation sécurisé pour les piétons. Chaque voie de bus est engravée d'une bande enherbée donnant à l'ensemble l'apparence d'un chemin de campagne. Le dessin fait finalement apparaître le site propre comme une même voie multimodale et partagée.



### Site propre hyper-urbain

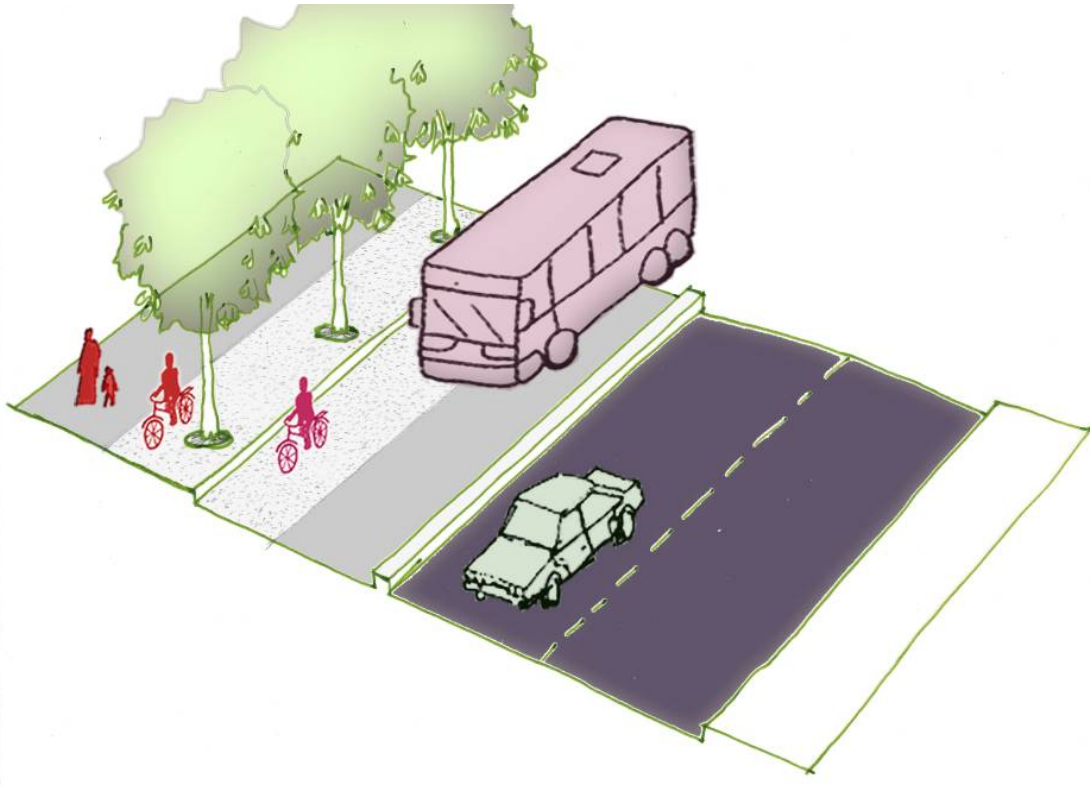
Le couloir bus latéral est traité comme une sorte de prolongement du trottoir : cette voie n'est plus identifiée à la chaussée et sa circulation automobile, mais à un espace de déplacement partagé pour modes doux.





### Site propre mixte

La voie de bus latérale est assimilée à un espace plus large de circulation des modes de déplacements alternatifs : essentiellement piétons et cyclistes. Ces derniers peuvent rouler sur la voie bus (pour les plus pressés) ou sur le bord du trottoir, de l'autre côté des arbres (pour les ballades).



### ***L'innovation, peu coûteuse, au bout de la modélisation***

Aucune des solutions d'ensemble que nous avons formulée n'a été réalisée à ce jour : ce sont des conceptions originales qui, pourtant, ne résultent :

- que de la combinaison de solutions déjà connues, chacune à leur niveau ;
- d'un temps de travail consacré à l'étude de leur combinaison plus important que ce que permet classiquement le temps d'un projet.

On aboutit finalement à des solutions qui sont pour la plupart moins chères à mettre en œuvre que l'idée originale de l'engazonnement d'une partie de la plateforme de roulement du bus. Des solutions qui sont en outre multiples et qui peuvent encore être adaptées dans le cadre de projets spécifiques.

Cette étude valide un présupposé important de la modélisation architecturale : modéliser plus ne conduit pas à l'uniformisation des productions. Bien au contraire, c'est l'absence de modélisation qui, à l'origine de cette étude, conduit le STIF à s'interroger sur la capacité réelle des concepteurs à

proposer des solutions innovantes. En modélisant, en identifiant bien les intentions des maîtres d'ouvrage, qui sont évidemment de nature politique, et en prenant le soin de distinguer plusieurs *champs* dans le travail de modélisation (les 4 niveaux de conception), nous produisons rapidement des connaissances disponibles qui ne peuvent qu'augmenter la variété des scénarios de synthèse que les concepteurs seront capables de proposer à leurs maîtres d'ouvrage lorsqu'ils auront assimilés ces modèles.

## 4/ Implanter des centaines de stations de bus *sur mesure*

---

### 4.1/ La notion de facette

#### *Les multiples versions d'un modèle*

A la suite de nos travaux réalisés sur les voies de bus en site propre, nous avons décidé, avec le STIF, de poursuivre nos modélisations en prenant le cas des stations.

Le fait d'avoir « mélangé » nos modèles architecturaux avec des modèles plus techniques, de structures de chaussées et de matériaux de revêtement, nous avait amenés à adapter très fortement le « format » d'un modèle (*contexte – problèmes – parti – intentions – configurations*) tel que nous l'utilisons dans le projet NR2C, format que nous avons également réexploité avec succès pour en faire une méthode de projet.

Un concept qui nous manquait, jusque-là, pour structurer notre modélisation, se faisait jour progressivement : celui de *facette*.

Si l'on y réfléchit bien, il y a toujours une infinité de descriptions possibles d'une même réalité, qu'il s'agisse d'une idée ou d'un phénomène. Chaque description est un modèle de cette réalité, et les outils que nous utilisons pour produire ce modèle, ainsi que nos intentions de modélisation, nous conduisent à rendre cette modélisation spécifique.

Chaque *opérateur*, d'ailleurs, produit de facto une description des phénomènes que l'on regarde sous des « lunettes » particulières : en considérant les niveaux *physique, perceptif et cognitif* de l'usage d'une rue, on est capable, *de facto*, de produire une nouvelle description de la rue à niveau.

Notre modèle de la rue à niveau est aujourd'hui structuré, on l'a vu, sur le format (*contexte – problèmes – parti – intentions – configurations*). Nous avons utilisé ce même format pour produire une vingtaine de modèles de rues différents. Il nous serait tout à fait possible, maintenant, de reprendre l'ensemble de ces modèles en essayant les décrire d'un autre point de vue. Au lieu de les décrire comme des « micro-processus de projet », ce qui nous a conduits à utiliser l'opérateur (*contexte – problèmes – parti – intentions – configurations*), nous pourrions les décrire comme des espaces à utiliser « pleinement » en utilisant, cette fois, l'opérateur (*usage physique, perceptif, cognitif*). Nul doute que nous aurions beaucoup de choses à dire sur l'usage physique de la rue à niveau, sur son usage perceptif, ainsi que sur son usage cognitif. Et nul doute que ceci nous permettrait de bien différencier ce modèle des autres.

Les deux descriptions que nous aurions produites formeraient alors 2 « facettes » de la rue à niveau.

Y a-t-il autant de « facettes » de « la rue à niveau » que d'images ou de phrases qu'on peut dire à son endroit ?



Pas vraiment. Car une *facette* constitue une description *relativement complète* de la rue à niveau. Quelque part, elle se suffit presque à elle-même.

Lorsque nous avons entamé nos travaux de modélisation des rues et des espaces publics et que nous avons opté, après un travail de recherche, pour le format du « micro-processus de projet », nous ne pensions pas, une fois le modèle de la rue à niveau abouti, que nous pourrions produire d'autres descriptions alternatives du même modèle. Nous pensions bien que nous pourrions tester les affirmations contenues dans ce modèle, amender son écriture, modifier son contenu, le restructurer. Mais ces opérations, pensions-nous, seraient justement rendues possibles parce que le format du modèle serait établi : nous pourrions corriger une *intention*, en remplacer une par une autre. Ou modifier la valeur de corrélation que nous avons supposée entre un élément de *configuration* et une *intention*.

Or il apparaît que d'autres descriptions, d'autres modélisations de la rue à niveau pourraient être réalisées qui, sans doute, bien que réalisées d'un point de vue différent, pourraient également se suffire à elles-mêmes. Comment est-ce possible ?

L'un des postulats de la modélisation architecturale est que la densité des relations entre les éléments impliqués dans le phénomène que l'on cherche à mobiliser est importante : l'architecture connaît des phénomènes qui sont « denses en relation », « complexes ». Les éléments qui sont aisément séparables des autres sont d'ailleurs « détachés » du modèle en question. Un phénomène architectural est une sorte de « tout inextricable ». Voici pourquoi, lorsque l'on envisage les choses d'un certain côté, on risque bien, en tirant les ficelles des multiples relations internes au modèle, d'en saisir tout l'ensemble.

Comment s'assurer qu'une facette constitue une description « relativement complète » du phénomène en question ? Comment s'assurer qu'il s'agit bien d'une réelle « *facette* » et non pas simplement d'un « bout de description » arbitraire ?

Le fait d'essayer de répondre à cette question nous a amenés à revenir sur la notion d'*opérateur*.

Nous avons su distinguer la notion de modèle *architectural*, en insistant sur la nature des phénomènes architecturaux modélisés, qui sont d'un niveau de *complexité intermédiaire*, pour reprendre les mots de Jane Jacobs, et qui décrivent des imbrications d'un nombre raisonnable de relations plus simples. Des relations entre *usages*, *formes* et *aménagements*, que l'on traduit dans la modélisation par des relations entre *intentions*, *partis* et *configurations*.

Mais nous n'avons pas défini, en revanche, ce qui pouvait bien distinguer un opérateur « architectonique » d'un opérateur *lambda*.

En observant l'ensemble des *opérateurs* que nous avons produits dans nos travaux de modélisation des rues et des espaces publics, nous nous sommes aperçus qu'ils avaient une caractéristique commune : tous sont *complets d'une certaine façon*. Tous, à leur façon, permettent de « faire le tour d'une certaine question ».

Lorsqu'on a dit que les usages d'une rue peuvent être *physiques, perceptifs et cognitifs*, on a « fait le tour du sujet ». Voilà pourquoi un tel opérateur architectonique a toutes les chances de produire une description relativement complète, et donc relativement autonome, du concept de la rue à niveau. Et voilà donc pourquoi nous considérons qu'une telle description pourrait constituer une nouvelle *facette* du modèle de la rue à niveau.

L'opérateur vitruvien (solidité, utilité, beauté), ainsi que ses nombreuses variantes, sont là encore, de toute évidence, certaines façons de « faire le tour du sujet » : elles produisent des descriptions *partiellement complètes*.

Dans le cas des stations de bus, nous avons été amenés à produire un certain nombre d'opérateurs de ce type. Les usages possibles d'une station sont en effet beaucoup plus ouverts que ceux d'une voie pour bus en site propre. Posée dans l'espace public, la station est capable d'interagir avec son environnement de façon d'autant plus prononcée qu'elle est le support d'un usage ponctuel, léger, souple et en même temps essentiel dans le fonctionnement d'une ville.

Nous avons donc constitué l'opérateur (*arriver, attendre, monter*) qui décrit, d'une certaine façon, tout ce qui peut se passer dans ou autour d'une station de bus. Dans tous les cas, pour une personne, les événements qu'elle connaîtra dans cette station se produiront au moment où elle arrivera, au moment où elle attendra, ou alors au moment où elle montera dans le bus, quittant de ce fait la station.

L'opérateur (*arriver, attendre, monter*) est donc un *opérateur architectonique* : il « produit de la complétude », des descriptions partiellement complètes, ou complètes d'un certain point de vue. Cet opérateur est capable de produire des *facettes* de modèles architecturaux, des descriptions quasi-autonomes de phénomènes architecturaux. Peut-être pas de tous les phénomènes architecturaux, mais en tout cas de certains. Et nous avons de bonnes raisons de croire que les phénomènes que nous cherchons à décrire à l'endroit des arrêts de bus pourront être utilement décrits par cet opérateur.

Nous commençons à introduire l'idée, que nous n'avions pas tout à fait formalisée jusque-là, que nos *opérateurs architectoniques*, qui sont nos outils pour produire nos *modèles architecturaux* et *urbanistiques*, sont d'un usage plus ou moins adéquat en fonction de la nature des phénomènes que l'on cherche à modéliser.

Utiliser les mêmes opérateurs pour produire des modèles différents permet de les comparer plus facilement. C'est ce que nous avons fait dans l'étude précédente sur la conception des voies de bus en site propre. Notamment pour modéliser le niveau des matériaux de revêtement disponibles, sous forme d'un grand tableau. Ce faisant, la description d'un seul modèle perd en économie de moyen, elle devient inutilement complexe.

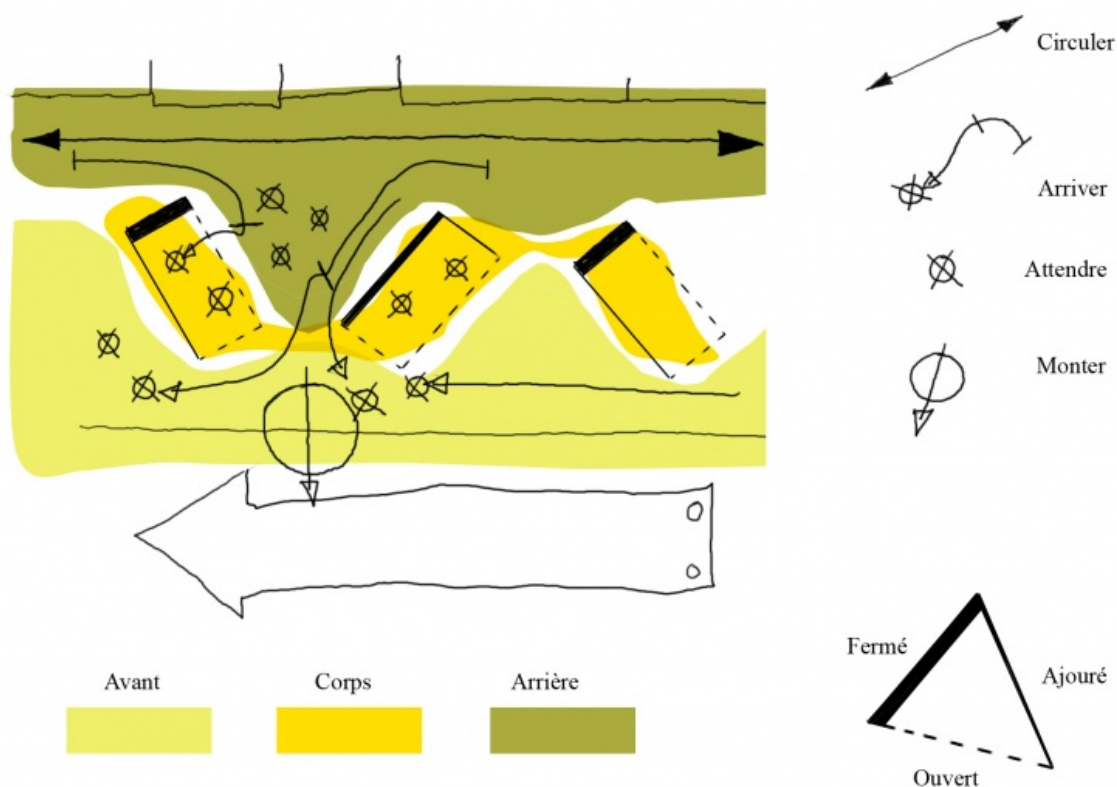
On demande couramment à l'architecte de « tout prendre en compte ». On reprochera donc éventuellement à un modèle architectural tel que nous les avons élaborés de « ne pas tout prendre en compte ». Si nous décidons d'opter pour les mêmes opérateurs quelque soit le modèle que nous

construisons, alors on sera sans doute plus fondé de nous adresser ce reproche que si nous optons pour choisir, en fonction du phénomène que nous souhaitons modéliser, les bons opérateurs pour produire nos descriptions.

Nous pouvons encore augmenter nos capacités à *spécifier notre cadre de modélisation* pour chaque modèle, ou chaque facette de modèle, en envisageant de croiser, pour produire une même facette, deux opérateurs architectoniques différents.

Dans le cas des stations, nous avons ainsi construit un second opérateur : (*arrière, corps, avant*). Lorsque j'utilise une station de bus, je suis soit à l'arrière de la station, soit dans le corps de la station, soit devant. On a fait le tour du sujet ...

Lorsque nous croisons les opérateurs (*arrière, corps, avant*) et (*arriver, attendre, monter*), qui sont deux opérateurs architectoniques qui « produisent de la complétude », nous obtenons un espace des usages ou des intentions possibles tout à fait saisissant, une description très puissante de certains types de *champ*.

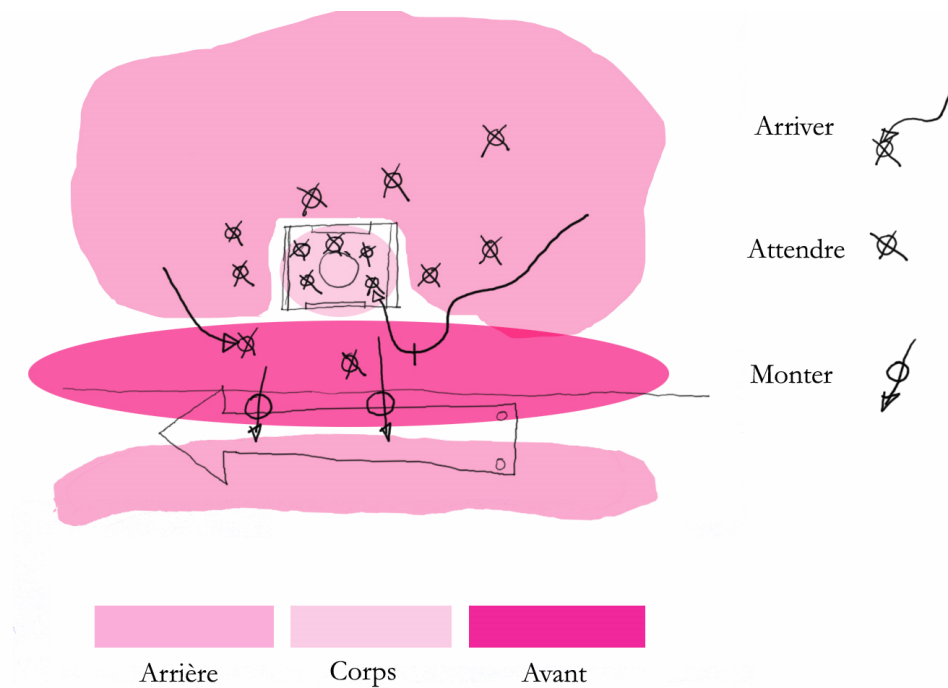


Une facette du modèle de la « station persienne »<sup>41</sup>, qui croise 3 opérateurs de contenu

Dans certains modèles de stations, j'arrive par l'arrière, j'attends dans le corps, et je monte à l'avant. Dans d'autres modèles de station, il en sera peut être autrement ... je peux très bien attendre à

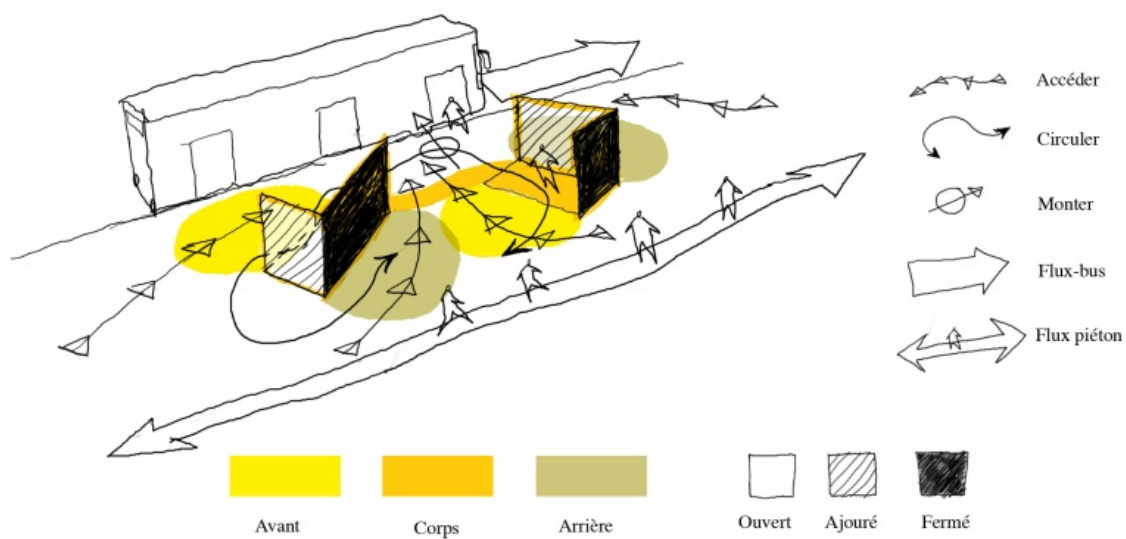
<sup>41</sup> Les dessins sont d'Hugo Receveur, paysagiste – urbaniste, qui a rejoint notre équipe pour ce travail de modélisation des stations.

l'arrière, arriver par le corps, et monter devant ! Le croisement de ces 2 opérateurs sera utile pour décrire certains modèles, ou certaines facettes, moins pour en décrire d'autres.

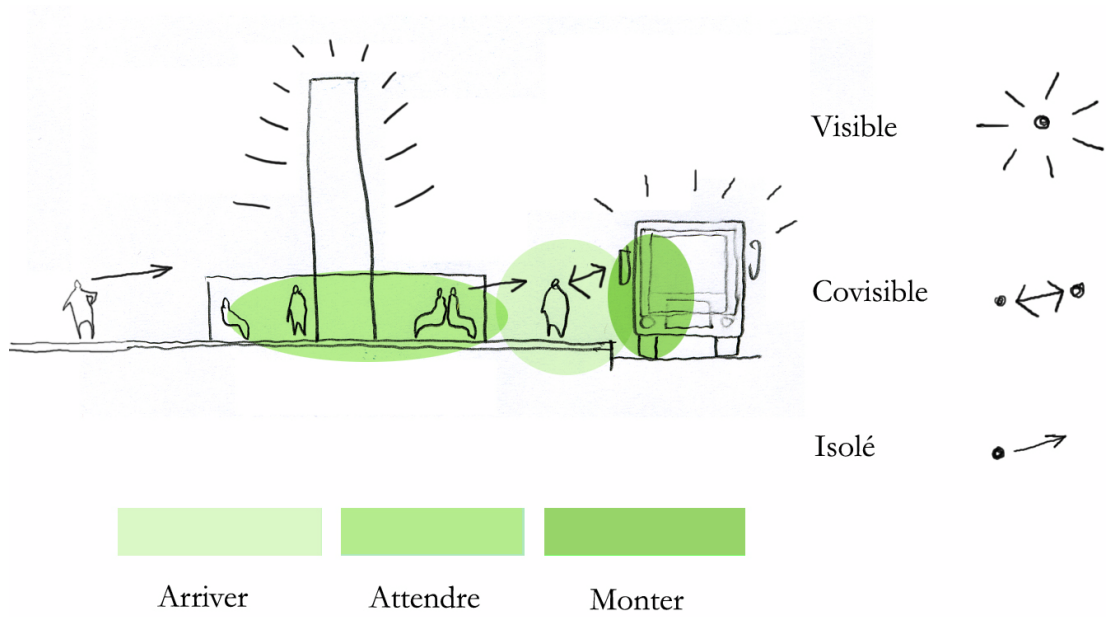


Une facette du modèle de la « station phare », qui croise 2 opérateurs de contenu

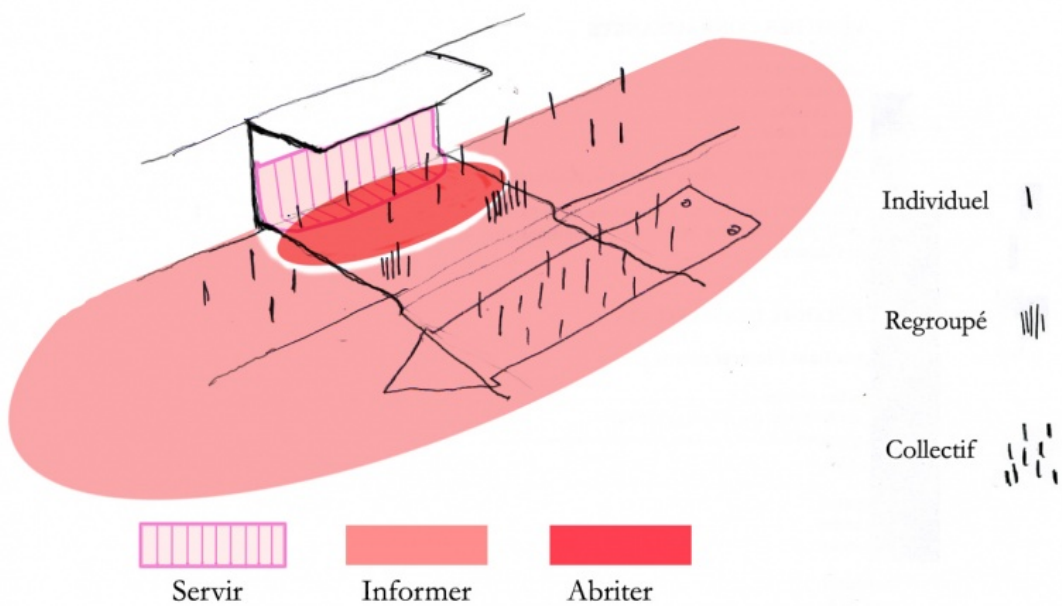
Pour d'autres, il faudra par exemple garder l'opérateur (arrière, corps, avant) et le croiser, cette fois, avec une variante de l'opérateur que nous avons utilisé à l'instant : (*accéder, circuler, monter*), en lieu et place de (*arriver, attendre, monter*),



Une autre facette du modèle de la « station persienne », qui croise 4 opérateurs de contenu et l'opérateur de représentation en axonométrie.



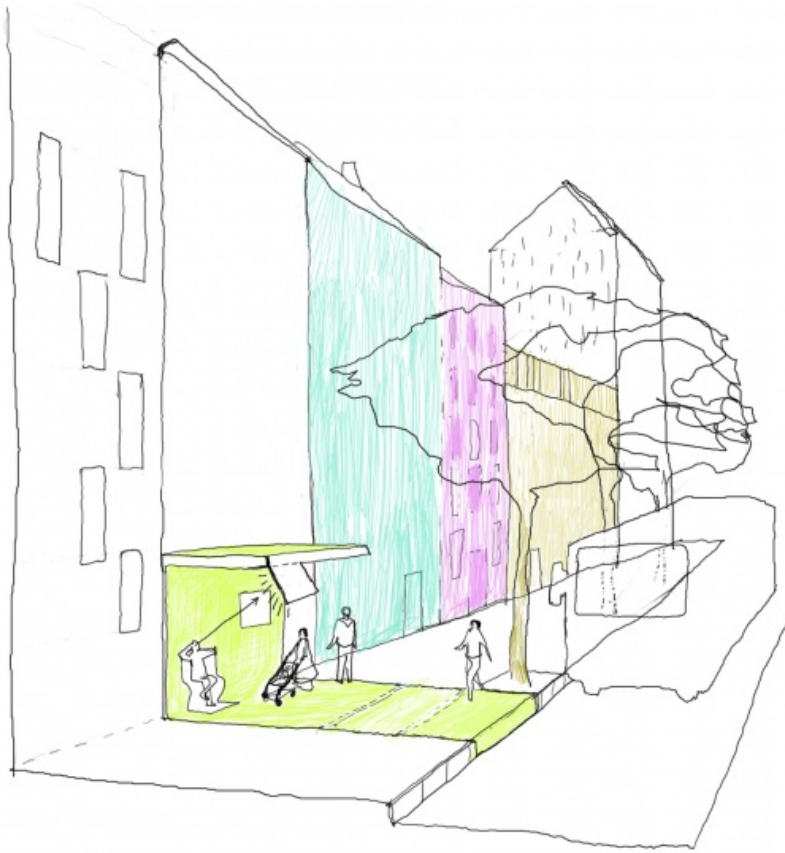
*Une autre facette du modèle de la « station phare », qui croise 2 opérateurs de contenu et l'opérateur de représentation en coupe.*



*Une facette du modèle de la « station gant », qui croise 2 opérateurs de contenu et l'opérateur de représentation en axométrie.*

Un manque de place ? Sur un trottoir de faible largeur, et sur lequel se trouve une station fréquentée par de nombreux voyageurs, on peut imaginer qu'au lieu de placer un abribus

« encombrant », l'arrêt soit greffé au bâti en fond de trottoir offrant visibilité, gain d'espace et abri face aux intempéries pour les voyageurs.



*Une autre facette du modèle de la « station gant »*



*Une facette de la « station sans abri » en vue piéton.*



## 4.2/ Opérateurs et facettes : penser local pour innover

### *Les opérateurs comme outil d'innovation architecturale et urbanistique*

En procédant de cette façon, nous avons pu remplir l'objectif de l'exercice que nous nous étions fixé : produire des modèles de station de bus *innovants*, en nous donnant pour contrainte de toucher le moins possible au mobilier, pour être force de proposition sur l'aménagement, la disposition spatiale, l'emplacement et l'orientation des éléments, leurs positions relatives, toutes choses qui peuvent être réalisées à *des coûts abordables*.

Là encore nous avons utilisé le paradigme de la modélisation architecturale pour innover. Là encore nous avons utilisé ce schème bien connu de la combinatoire pour innover, pour générer des combinaisons auxquelles personne n'avait pensé.

Dans notre étude sur les voies pour bus en site propre, nous avons tout d'abord divisé notre espace de conception en 4 niveaux (structure, matériaux de revêtement, composition géométrique de la surface, composition du profil en travers) semi-indépendants. A chacun de ces niveaux, nous avons produit une variété de modèles architecturaux que nous avons pu combiner dans un second temps pour former des solutions globales innovantes, avec succès puisque le STIF nous proposa alors de poursuivre sur le cas des stations.

Dans nos méthodes de projet urbain, fondées sur ce paradigme de la modélisation, nous utilisons ce même dispositif : en décomposant l'objet d'étude en une série d'entités de conception aux niveaux macroscopique, mésoscopique et microscopique, puis en étudiant, au niveau de chacune de ces entités, des options de transformation différentes, et enfin en travaillant à construire des combinaisons originales de ces multiples options, nous en venons nécessairement à des solutions originales, contrastées, que nous n'aurions pas pu imaginer d'un seul tenant, en une seule vision : retarder la synthèse jusqu'au dernier moment !

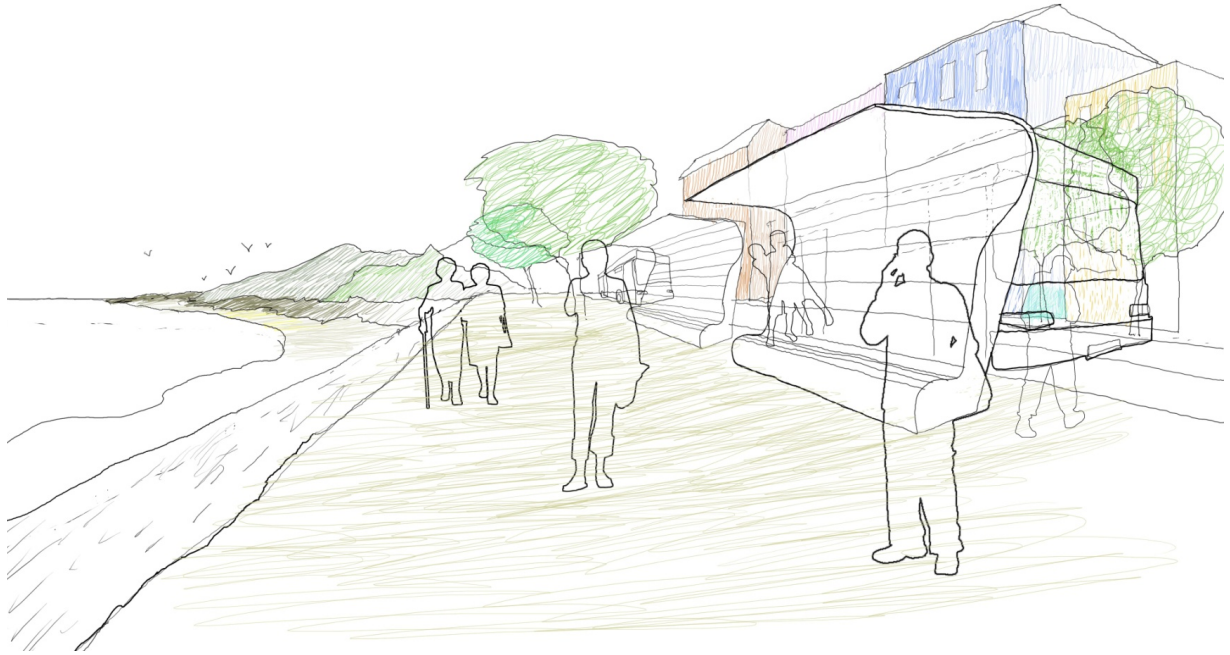
Dans le cas des stations, nous avons procédé différemment. Nous avons certes distingué deux niveaux, celui de la station elle-même, puis celui de l'interaction de cette station avec l'espace public environnant. Mais cette distinction s'est avérée très difficile à maintenir dans la pratique. C'est plutôt un travail initial de *multiplication de nos opérateurs architectoniques* qui a été la source de nos innovations.

Voici comment nous avons procédé : une fois la problématique posée, nous avons jeté sur le papier une vingtaine d'idées de stations plus ou moins innovantes. Puis nous avons postulé que chaque modèle innovant serait décrit par trois facettes complémentaires. Et que chacune de ces facettes serait structurée par le croisement de 2 opérateurs au moins. Et que le choix de ces opérateurs serait spécifique à chaque modèle, en fonction de la nature de l'idée ou du concept que nous étions en train de formuler.

Chaque modèle, finalement, est donc décrit par 3 facettes qui combinent chacun au moins 2 opérateurs choisis de façon spécifique pour participer à cette combinaison spécifique.

## *Penser local*

Prenons une métaphore toute simple : lorsque l'on choisit d'emblée les opérateurs de modélisation pour l'ensemble de nos modèles, tout se passe comme si l'on construisait un grand repère d'ensemble à l'intérieur duquel nous allons pouvoir ensuite positionner les modèles.



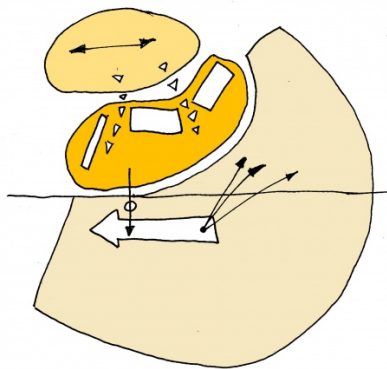
*La « station retournée »*

Dans le cas présent, nous avons décidé de construire un repère local pour chaque modèle, pour chaque idée de station qui est devenue par la suite un modèle. Ce travail s'est fait par tâtonnement, essais et erreurs, intuitions. Ce que nous avons modélisé ne relève plus de phénomènes observables dans la ville, mais du domaine des idées. Et nous avons pourtant pu employer les mêmes méthodes de modélisation, en les faisant varier légèrement.

Reprenons maintenant ce reproche qui peut être fait à tout modèle architectural ou urbanistique, comme il peut être fait à tout projet architectural ou urbain : certaines dimensions manquent, certains critères ne sont pas pris en compte, ont été « oubliés ». Evidemment, pour un modèle donné comme pour un projet, cette remarque sera toujours fondée.

Lorsque nous envisageons par contre la somme des modèles, et que nous voyons chacun comme un *repère local structuré par des opérateurs qui lui sont spécifiques*, alors le nombre de dimensions « prises en compte » s'en trouve multiplié, si bien que très rapidement, une « flopée » de modèles finit par épuiser les types de considérations selon lesquels on est fondé d'appréhender, d'analyser ou de comprendre un espace architectural ou urbain.





La « station paravent »

#### 4.3/ Le concept de micro-conception : penser local, agir global

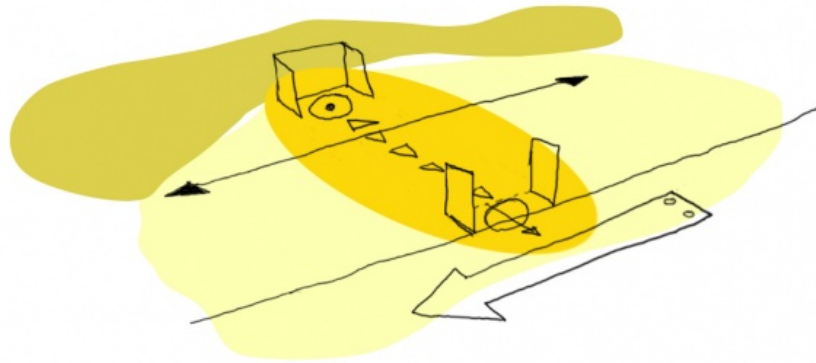
##### *Stations cherchent concepteurs ...*

Nous voici donc avec une quinzaine de modèles « alternatifs » à ce que nous observons partout dans toutes les villes : des arrêts de bus implantés de façon standard, quel que soit le contexte. Excepté lors des aménagements de certaines voies particulières, notamment les voies en site propre. Apparemment, nos filières ne sont pas capables, en l'état actuel, d'implanter ces stations de façon « sur mesure », y compris au pied de la Tour Eiffel !



*Cette station, implantée au pied du monument le plus célèbre au monde, nous ne savons pas, en l'état actuel de l'organisation de nos services architecturaux et urbanistiques, lui offrir une implantation « sur mesure »*

Ne pourrait-on pas imaginer, par exemple une « arrière-station », comprenant une « antenne » située à l'arrière qui permettrait à certains des usagers d'attendre au bord du cheminement piéton, à regarder les jolies filles passer plutôt que les voitures ? Ou encore une « station portique », dont les sièges et les vues sont orientés de par et d'autres, vers l'avant comme vers l'arrière, afin de laisser le loisir à certains d'observer cette belle Tour qui se dresse derrière eux ?



*Un exemple de « station portique » à Bordeaux*

Ce modèle de la station portique trouvera bien entendu d'autres cas d'application, comme ce pont à Rouen, qui enjambe la Seine, souvent saturé en trafic et qui offre, de part et d'autre, une vue admirable du fleuve et de ses quais. Comment en est-on venu à proposer cet imaginer, où l'on propose aux voyageurs d'attendre le nez sur les embouteillages automobiles ?



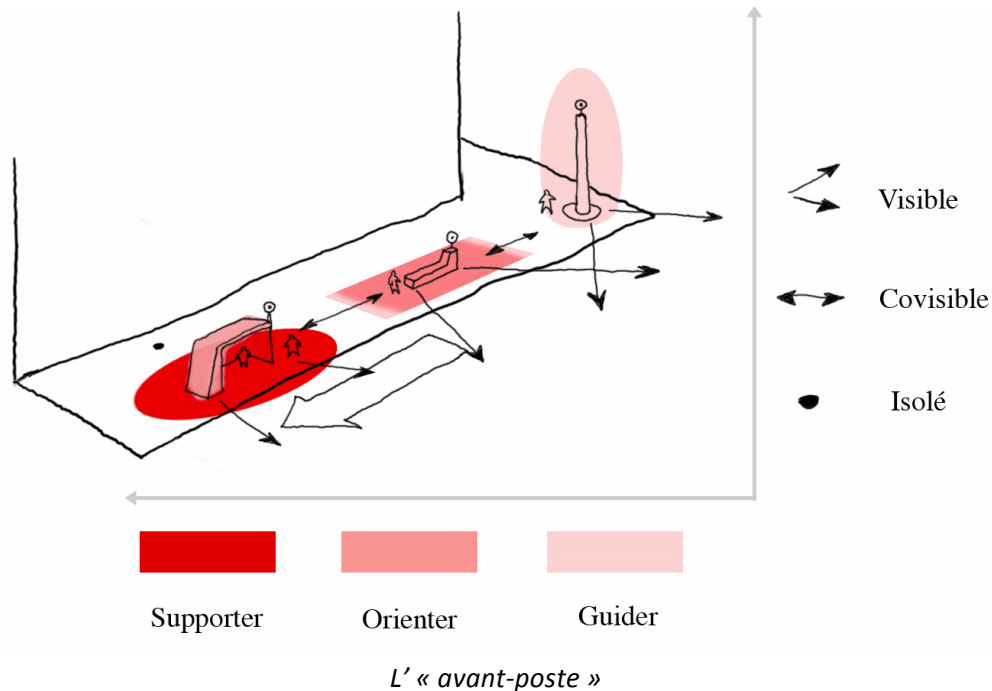


*Rouen : une station sur un pont, avec une vue sur la vallée de la Seine au dos de la station, et les embouteillages à l'avant de la station*



*A Paris, une station potentiellement conviviale ?*

Il existe des lieux où la population aspire à un peu plus de convivialité. Le bus a cette image que les autres transports n'ont pas : les usagers s'approprient leur ligne de bus et leur arrêt, à tel point que certains d'entre eux deviennent des lieux de rencontres et d'échanges. La préférence des personnes âgées pour ce mode de transport en est un indice.



L'exemple ci-dessus, à Paris, montre quant à lui un début d'interaction intéressante entre la station elle-même et l'usage plus large de l'espace public. L'attente est toujours un moment relativement désagréable qui peut être rendu moins inconfortable si la station peut « profiter » de l'espace alentour et de ce qui s'y passe. C'est un principe que nous avons essayé de décliner de diverses manières : faire en sorte, par des moyens simples, que l'influence de la station s'étende au-delà de l'arrêt lui-même et, en même temps, que cet arrêt soit plus ouvert aux influences de ce qui l'environne.

### ***Une nouvelle modélisation des stations de bus de Paris, une nouvelle vision du territoire : la notion de gisement***

Ce modèle de l'avant-poste, on le découvre ainsi devient *une façon de décrire* ou de qualifier cette station parisienne en laquelle on reconnaît le début du modèle. Pour chaque station parisienne, nous pourrions nous demander :

- selon quel modèle est-elle aménagée ?
- selon quel modèle est-elle presque aménagée ?
- selon quels modèles pourrait-elle être aménagée ?

On dégage ainsi trois façons de voir cet espace :

- la réponse à la première question pose une « analyse », un « constat », une description « factuelle » ;
- la réponse à la seconde question propose un « diagnostic » : le modèle est peut-être mal mis en œuvre, mal projeté, nous pourrions corriger les configurations spatiales

et matérielles de cet espace pour que les principes d'organisation qu'il propose soient mieux « servis » ;

- la réponse à la troisième question évalue un « gisement » : la station que nous voyons pourrait-être transformée par le modèle X ou Y. Elle est un cas d'application possible de ces modèles, elle représente un terrain d'expérimentation potentiel pour tester ces nouveaux concepts.

La ville de Paris compte près de 2 000 stations de bus. Nous avons élaboré une vingtaine de modèles alternatifs au modèle standard d'implantation d'une station. Chaque modèle devient, lorsqu'on envisage son *gisement*, une grille de lecture de l'espace public parisien, qui est compris sous l'angle d'une stratégie d'intervention : sur les 2000 stations de bus parisiennes, lesquelles gagneraient à opter pour le modèle de l'« arrière station » par exemple ? Quels espaces publics se retrouveraient ainsi *architecturalement transformés par ces interventions ponctuelles* ?

### ***Un service de conception « en temps réel »***

Une découverte inattendue a tout à coup modifié la perspective dans laquelle nous envisagions éventuellement une application de ces nouveaux modèles : avant d'être un espace dédié aux voyageurs, implanté sur un espace public, la station de bus, plus précisément le mobilier de l'abribus, relève d'une concession publicitaire.

La station bus revêt en effet différents aspects en fonction du point de vue selon lequel on l'envisage. Elle est notamment :

- un point de descente et de montée du bus, le jalon d'une ligne de transport : c'est le point de vue de l'« exploitant du réseau » ;
- un quai de bus, un espace de voirie, un marquage au sol, un trottoir relevé : c'est le point de vue du « gestionnaire de l'espace public » ;
- un abri voyageur, un espace publicitaire, un banc, un ensemble de services voyageur : c'est le point de vue de l'« opérateur de mobilier urbain ».

Les contrats de concession sont renouvelés périodiquement. Au moment où nous travaillions sur cette étude, nous avons découvert que la Ville de Paris s'apprêtait à renouveler, justement, ce contrat de concession.

Afin de ne pas avantager le prestataire actuel, dont le mobilier se trouve déjà installé sur les espaces publics parisiens, le marché demandera à tous les concurrents de prévoir de démonter toutes les stations pour les remonter ensuite.

De quelle façon seront-elles remontées ?

Dans la plupart des cas, elles seront remontées dans la même position qu'elles occupent aujourd'hui. C'est le mobilier lui-même qui changera, avec une surface publicitaire mieux développée, et un

*design* plus contemporain. L'implantation, l'orientation, la disposition, le rapport à l'espace environnant, aux autres éléments de mobilier urbain, aux espaces verts, aux terrasses de cafés ... toutes ces choses ne seront *a priori* pas changées dans la majeure partie des cas.

Comment les décisions seront-elles prises ? Elles sont prises par procès verbal, sur place, comme nous l'indique une employée de la Ville de Paris :

*« Au PCE LUTECE, nous organisons avec les services de la Police, la RATP, la DF, Decaux, la STV locale, mais également la Mairie d'arrondissement, la DPE, la DPJEV, la DU (qui ne viennent pas toujours) des réunions sur place pour définir la meilleure implantation pour le point d'arrêt. A l'issue de ces réunions, un compte-rendu est établi sur les décisions retenues et le planning de réalisation. »*

La procédure porte un nom : « Concertation Sur Place ». Plusieurs raisons peuvent motiver sa mise en place :

- constatation de dysfonctionnement,
- mise en accessibilité,
- courriers de riverains relayés par le Maire,
- nouvelle ligne ou déviation,
- projet de voirie,
- demande d'abris,
- souhait de la Direction des Finances,
- création d'une station,
- travaux sur les bâtiments environnants.

Le renouvellement du marché de concession entrainera une concentration exceptionnelle de « CSP ».

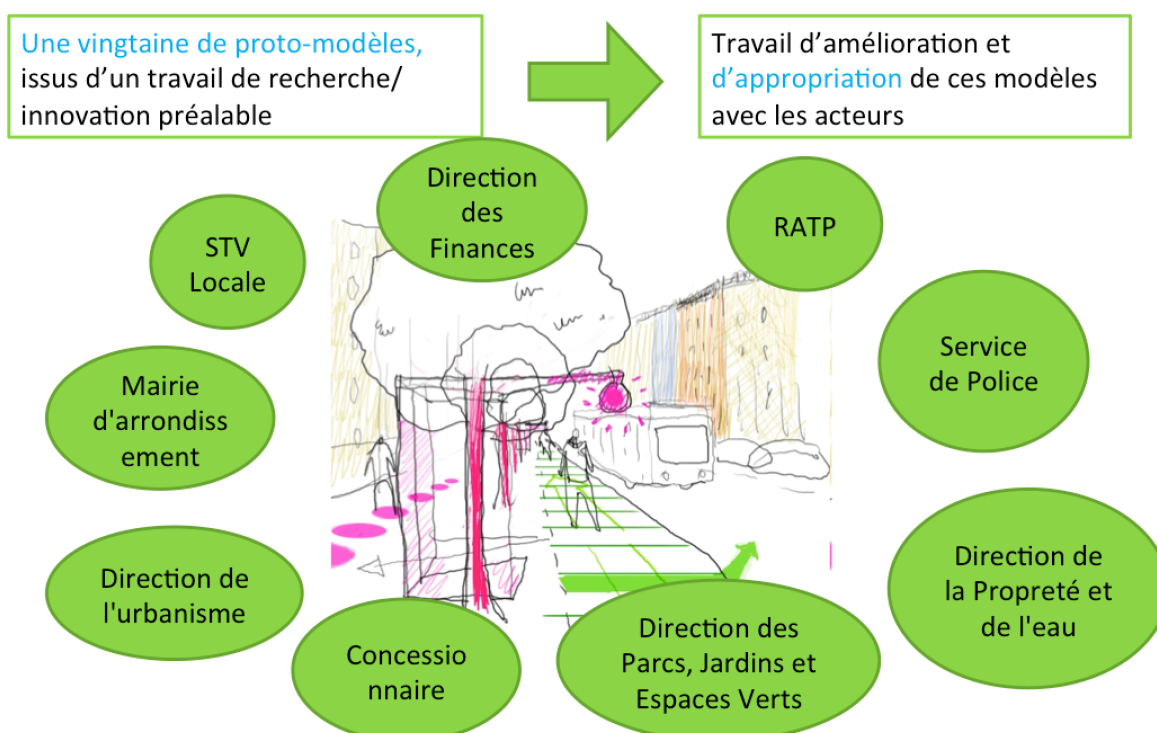
Le processus de CSP prévoit une longue liste d'acteurs invités. Cependant, certains ont plus de poids que d'autres, et leur avis est essentiel : c'est le cas de la *Police* pour la sécurité. Pour les aspects techniques, les *Services Techniques de Voirie* ont un avis primordial et leur présence est quasi-obligatoire. Pour l'accessibilité, c'est le *Service Patrimoine de Voirie* de la Direction de la Voirie et des Déplacements qui en est responsable. La *RATP*, représentée par l'ADT (Agence de Développement Territorial) veille au dimensionnement et arrive à la CSP avec les statistiques de montée et de descente au point d'arrêt. La *Direction des Finances* est systématiquement présente, avec un représentant de l'*opérateur publicitaire*. C'est d'ailleurs celui-ci qui va peindre sur le sol les repères pour la pose du futur abribus.

D'autres acteurs se rendent sur place si l'arrêt les concerne en particulier : Direction de l'Urbanisme s'il s'agit d'un projet de grande ampleur ou si une question générale est soulevée, *Direction des Espaces Verts, des Places et Jardins* si des arbres sont en cause, *Direction de Propreté et de l'Eau* s'il faut déplacer des poubelles ou si le réseau d'eau est affecté, le représentant ou le maire d'arrondissement pour représenter les usagers plaignants.

« Une liste de stations bus est planifiée, généralement sur une même rue ou dans un même secteur. Chaque arrêt est passé en revue, chacun donne son avis et la décision est arrêtée selon les normes en vigueur et les contraintes de chacun. Un arrêt prend un temps de réflexion de 5 à 15 minutes. »

Récapitulons : sur les 1800 abribus qui font l'objet de la concession, ce sont des centaines de Concertations sur Place qui seront mises en œuvre à l'issue du marché, avec cette particularité que les abribus devront être systématiquement démontés et remontés, pour des raisons d'équité du marché.

Nous voyons là une « fenêtre de tir » exceptionnelle pour intégrer, dans ce processus, un peu de conception architecturale et urbanistique. Pourquoi ne pas imaginer un « treizième homme » qui pourrait être présent lors de ces « Concertations sur Place », qui jouerait le rôle d'architecte médiateur et proposerait à l'ensemble des acteurs, en direct, des solutions innovantes inspirées des modèles que nous aurions au préalable pris soin de peaufiner et de valider avec l'ensemble de ces acteurs ? La procédure demanderait quelques minutes supplémentaires aux acteurs, le temps que quelques croquis de scénarios alternatifs soient élaborés, et qu'un choix soit fait ...



Le statut de ce « treizième homme » est une question cruciale : s'il doit jouer le rôle d'architecte médiateur, le financement de sa présence doit correspondre à cette fonction. Plusieurs discussions nous ont permis de dégrossir ce scénario avec la Direction des Finance, qui s'occupe du marché de concession, ainsi qu'avec la Direction de la Voirie et de la Mobilité. Chez l'ensemble des acteurs avec lesquels nous avons pu échanger, nous sentons que ces idées ont du potentiel, qu'elles sont

évidentes, claires, peu coûteuses, mais qu'elles impliquent un changement culturel et de procédure pour beaucoup d'acteurs.

Nous serons donc trop « justes » pour modifier le marché parisien, qui sera passé fin 2013, mais ces premières réflexions nous permettent de concevoir un « nouveau métier d'architecte » : concepteur – médiateur intervenant dans les « Concertation Sur Place » pour le choix de l'implantation des stations de bus. L'impact d'un investissement ne serait-ce que d'une journée de conception passée sur chacune des 1800 stations peut être exceptionnel, pour des travaux qui sont « déjà payés » par le marché de concession publicitaire.

Cette problématique semble concerner l'ensemble des villes françaises, dans lesquelles la très large majorité des abribus sont implantés de façon standard.

### ***Un service de micro-conception ?***

Poursuivant nos réflexions, nous avons conçu une offre de service expérimentale de « micro-conception » pour la Communauté d'Agglomération de Montfermeil, qui s'est montrée intéressée par ces réflexions. Voici la façon dont nous avons synthétisé ce que l'on peut retirer de tout ce travail, et comment il peut aboutir à de nouveaux types de prestation de « conception architecturale sans projet ».

#### *« Programme pour une intervention sur l'ensemble du parc des stations de bus de la Communauté d'Agglomération de Clichy-Montfermeil (CACM) »*

*Objectif : Améliorer drastiquement l'image et la qualité d'usage du réseau bus à la CACM et rendre plus attractifs les transports en commun et le territoire :*

*Constat : Le réseau bus de la CACM souffre d'un défaut d'image considérable comparé aux modes de transports collectifs ferrés (tramway et métro). Il est difficilement lisible pour les non-habitués et apparaît « peu moderne » alors qu'il est en réalité très flexible et permet d'envisager un service de transport en commun de proximité, inter-banlieue.*

*Les efforts qui peuvent être faits, l'aménagement des voies (notamment voies en site propre pour le tram-train) représentent un investissement important et très contraint d'un point de vue technique, qui ne peut concerner que quelques lignes stratégiques (tram-train, réseau mobilier en site propre..).*

*Au contraire, les stations offrent des degrés de liberté plus importants. Elles sont les véritables portes d'entrée dans le réseau, les lieux d'interface entre le monde des transports en commun et l'espace public alentour : la qualité de l'attente a un impact déterminant sur l'image globale d'une ligne de bus.*



*Pourtant, l'aménagement de la grande majorité des stations est relativement standard, banal et souvent incohérent. Il ne prend pas en compte les usages et les spécificités de chaque lieu. En bref, la grande majorité des stations ne font pas l'objet d'une « conception » alors qu'elles comptent parmi les lieux dont la densité d'usage est la plus forte au sein de l'espace public de Clichy-Montfermeil.*

*Accessibilité des points d'arrêts bus et conformité des points d'arrêts bus : tous les points d'arrêts ont fait l'objet d'un diagnostic d'accessibilité. Celui-ci a permis de hiérarchiser, en intégrant les critères d'accessibilité et de conformité, les actions à mener sur les points d'arrêts. 13 stations bus sont prioritaires vis-à-vis des critères d'accessibilité et de conformité. Les autres arrêts pourront faire l'objet d'une intervention plus tardive (définition des principes d'implantation, information statique, dynamique et sonore , intégration dans l'espace public, à l'échelle du quartier).*

*L'objectif du dispositif proposé est donc d'améliorer drastiquement l'image et la qualité d'usage du réseau bus en banlieue Parisienne en se donnant les moyens de proposer un service de « micro-conception » pour chacune des stations de l'ensemble du parc de la CACM, afin d'améliorer :*

- *l'ergonomie, le fonctionnement, la lisibilité de ces lieux : la disposition, l'orientation, les distances d'implantation de chaque station sont des facteurs essentiels de sa bonne intégration dans l'espace public environnant ;*
- *la disposition, l'orientation, la mutualisation, les distances d'implantation de chaque station sont des facteurs essentiels de sa bonne intégration dans l'espace public environnant*
- *les mobiliers à associer aux stations : banc, éclairage, arbre, parc vélo, deuxième abri, etc.*
- *l'identité par la présence d'un élément remarquable tel un arbre singulier, une façade accueillante d'un bâtiment, etc.*

*Comment déployer une offre de conception sur l'ensemble des stations de bus du territoire de la CACM ?*

*Il convient de sortir de la logique 1 lieu = 1 projet, qui est bien trop coûteuse et qui ne peut donc servir que dans les cas de stations multimodales (stations de tram-train, Métro...). Il s'agit par contre de raisonner sur des modèles architecturaux qui pourront exposer différents principes d'implantation d'une station de bus dans son environnement urbain, principes à adapter par les services compétents dans chaque situation particulière.*

#### *Approche proposée*

*Parier sur des leviers d'action qui n'entraînent pas d'augmentation significative du budget des travaux prévus pour le démontage et remontage de certaines stations, la mise en accessibilité, les aménagements d'espace public ...*

*Innover par l'architecture du lieu plus que par le mobilier : par les distances d'implantation, l'orientation, le nombre et la disposition relative des abris, l'association avec d'autres éléments de mobilier légers (bancs publics, mobilier d'éclairage, arbres et plantations ponctuelles), l'appui sur des éléments environnants à fort potentiel (terrasses, vues, façades remarquables, largeurs de trottoirs exceptionnelles, etc.) Les stations multimodales feront l'objet d'aménagement plus spécifique en lien avec les projets urbains et/ou les performances énergétiques (politique de coût global favorisant la mutualisation des coûts pour des actions transversales).*

*Proposer un service de « conception sans projet », ou de « micro-conception », afin d'une part de préserver ce qui fait l'efficacité actuelle des procédures de concertation sur place entre l'ensemble des acteurs et ensuite de limiter les surcoûts de ce surcroît de conception dans la façon d'implanter les stations.*

### Chiffres clés

*Le territoire de Clichy-Montfermeil totalise 66 stations de bus. Ces stations bus possédant parfois plusieurs arrêts (nord, sud, est, ouest). La CACM totalise 129 points d'arrêts bus.*

*Nous proposons ci-après une méthode de « micro-conception » pour 60 stations :*

**Phase 1** (3 mois). *Diagnostic de la gouvernance des stations de bus de la CACM, analyse du système d'acteur qui détermine la configuration spatiale d'une station : son implantation, son association éventuelle avec un banc, un arbre, un mobilier d'éclairage, etc. Analyse de l'état des concessions des espaces publicitaires des arrêts afin d'envisager l'éventualité d'un renouvellement de marché. Constitution du comité de pilotage et du comité technique élargi.*

**Phase 2** (3 mois). *Elaboration d'un jeu de modèles innovants des stations ne nécessitant pas de changement de mobilier (conservation du catalogue actuel), mais s'appuyant simplement sur une disposition innovante de la station et d'éléments de mobiliers complémentaires relativement légers. Cette quinzaine de modèles devra ensuite faire l'objet d'une co-conception par un groupe de travail regroupant l'ensemble des services identifiés en phase 1 afin de s'assurer de la comptabilité de chacun de ces modèles avec les normes en vigueur et les exigences de chacun (intégration dans les projets urbains, sécurité des usagers, visibilité de l'espace publicitaire, performance de l'abri face aux intempéries, accessibilité, etc.)*

**Phase 3** (3 mois, en parallèle de la phase 2). *Diagnostic territorial des stations de bus de la CACM : construire un système de repérage SIG (s'appuyant sur Street View dans les secteurs accessibles) permettant de tenir un inventaire exhaustif des stations de bus de la CACM et la rédaction d'un micro-diagnostic pour chacune d'elle : accessibilité, potentialités en termes d'usages, de vues, de services et d'information, listing des modèles compatibles ou pertinents dans chaque cas.*

**Phase 4** (3 mois). Articulation de ce diagnostic / cette étude du potentiel des stations de la CACM avec la stratégie en cours d'élaboration dans le cadre du Plan Local de Déplacement de la CACM. Choix d'un ensemble d'itinéraires stratégiques en termes de réaménagement des stations et définition d'un budget travaux en fonction de l'ambition de la CACM et de ses partenaires. Le système de micro-diagnostic / micro-conception proposé par le bureau d'étude devra pouvoir être approprié par les services de la CACM et servir de base à une évolution progressive et continue du parc des stations de la CACM en fonction des opportunités stratégiques et politiques qui se présenteront dans les années à venir.

**Phase 5** (3 mois). Définition d'une procédure de micro-conception permettant l'intervention d'un concepteur pour la définition de l'implantation de chacune des stations des itinéraires stratégiques retenus, sans pour autant demander la réalisation d'un projet ad hoc : la conception devra être faite en présence des personnes compétentes assistées d'un concepteur du bureau d'étude recruté, et être validée par le choix d'un modèle parmi la liste validée par le groupe de travail en phase 2, annoté des considérations expliquant comment ce modèle doit être adapté à la situation présente. Des marques seront prises directement sur site.

*L'étude inclura un premier test expérimental de cette procédure de micro-conception avec les acteurs concernés de la CACM sur une dizaine de stations. Puis la méthode de micro-conception sera appliquée sur l'ensemble des stations diagnostiquées en phase 3. »*

Ce travail n'a pas encore été engagé. Il demande encore un peu de travail de défrichage auprès des acteurs impliqués, notamment les exploitants de ligne et les élus. Nul doute que dans les mois qui viennent, nous saurons proposer un service de conception sur mesure pour implanter *architecturalement* nos stations de bus de telle sorte qu'elles deviennent de véritables lieux de vie disséminés un peu partout dans l'espace public de nos villes.

## 5/ La démarche Route et Mobilité Durable, la micro-conception et le « projecteur de stratégies »

---

### 5.1/ Résister aux modes de pensée simplifiant issus du « développement durable »

#### *La démarche « Route et Mobilité Durables »*

Avec l'exemple des stations de bus, et du service de « micro-conception » que nous avons imaginé à leur endroit, la façon dont nous percevons un déploiement possible de la conception architecturale pour en faire bénéficier des espaces qui en sont aujourd'hui dépourvus s'affine. Surtout, nous voyons que la plupart des acteurs, dont le rôle est défini de façon sectorielle, n'a pas d'opposition de principe à ce qu'il en soit ainsi.

C'est l'inertie, par contre, qui résulte du découpage de leurs fonctions et de leurs contributions, qui rend difficile la mise en route d'un tel processus de coopération dont personne n'est *a priori* responsable. Pour financer l'ajout d'un « treizième homme », il nous faut construire un consensus technique et politique sur son utilité, sa pertinence. Lorsque nous observons la façon dont fonctionnent nos filières du BTP, nous voyons que deux types de « treizième homme » font leur apparition :

- les certificateurs des normes de qualité,
- les chargés de mission « développement durable », à qui l'on donne d'ailleurs souvent un rôle de transversalité dans les services ou les entreprises.

L'exemple du label HQE est à cet égard instructif : celui-ci est, d'un point de vue logique, « calqué » sur les normes ISO 9000 qui permettent aux entreprises d'obtenir une certification « Qualité » :

- définition d'un certain nombre d'objectifs d'amélioration de la qualité des services et de l'organisation de l'entreprise,
- définition des moyens pour atteindre ces objectifs,
- et mise en place d'un système de management pour atteindre ces objectifs.

Ce sont les progrès qui sont mesurés et qui permettent de délivrer la certification ou le label. Dans le cas de la HQE, 14 cibles spécifiques au bâtiment ont été définies, parmi lesquelles les maîtres d'ouvrage de bâtiment sont invités à en choisir quelques-unes, qui feront l'objet d'une méthode de réalisation similaire à celle du processus ISO 9000.

En 2007, nous sommes sollicités, avec Jean-Pierre Christory, par l'Union des Syndicats des Industries Routières Françaises (USIRF), qui se trouve confrontée à une problématique émergente : de nombreuses initiatives sont prises par une multitude d'acteurs pour essayer de formaliser ce que pourrait être une « route durable » : construction de « référentiels », de « grilles » et autres

« démarches ». Ce qui dérange l'USIRF : ces initiatives sont foisonnantes, ce qui est une bonne chose, mais certaines pourraient prétendre, sur le modèle du bâtiment, déboucher sur une logique de labellisation de type HQE, ce que l'USIRF ne souhaite pas dans un premier temps. Les logiques et démarches du développement durable dans les aménagements routiers sont naissantes, il est bien trop tôt pour vouloir les normaliser !

L'USIRF a un rôle suffisamment central dans le milieu des routes en France pour qu'un large tour de table soit formé et la démarche « Route et Mobilité Durables » lancée. Le comité de pilotage est coprésidé par Jean-Louis Marchand, (qui deviendra par la suite président de l'USIRF) et Jean-Pierre Christory, directeur adjoint du LROP. Il comprend :

> Des représentants de l'ensemble des maîtrises d'ouvrage routières :

- l'ADF (Association des Départements de France) ;
- l'ADSTD (Association des Directeurs des Services Techniques des Départements) ;
- l'AMF (Association des Maires de France) ;
- l'AITF (Association des Ingénieurs Territoriaux de France) ;
- l'ASFA (Association des Sociétés Françaises d'Autoroute) ;
- le MEEDDAT – DGR (Direction Générale des Routes du Ministère de l'Ecologie).

> Des représentants de la profession :

- l'USIRF ;
- la FNTP (Fédération Nationale des Travaux Publics) ;
- le SPECBEA (Syndicat Professionnel des Entrepreneurs de Chaussées en Béton et d'Equipements Annexes)

> Des représentants de la recherche, du Réseau Scientifique et Technique du Ministère et de l'ingénierie :

- le LROP ;
- le PGCO (Pôle Génie Civil Ouest) ;
- le SYNTEC INGENIERIE (Fédération des professionnels de l'ingénierie).

L'objectif de départ est simple, dans un premier temps partir de l'existant : (1) dresser un état des lieux des démarches innovantes et prospectives appliquées aux infrastructures ; (2) étudier la perception et les ambitions des différents acteurs concernés afin de voir de quelle manière ils appréhendent le sujet et (3) promouvoir auprès des donneurs d'ordre publics locaux les démarches identifiées.

Puis innover pour fédérer...

- Constituer et proposer une démarche plus intégratrice et plus opérationnelle pour le développement de routes et de mobilités durables.

- Proposer une vision capable de fédérer les différents acteurs, maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre et entreprises.
- Élaborer un nouvel instrument d'aide à la construction de stratégies de développement durable adaptées aux contextes de chacun.

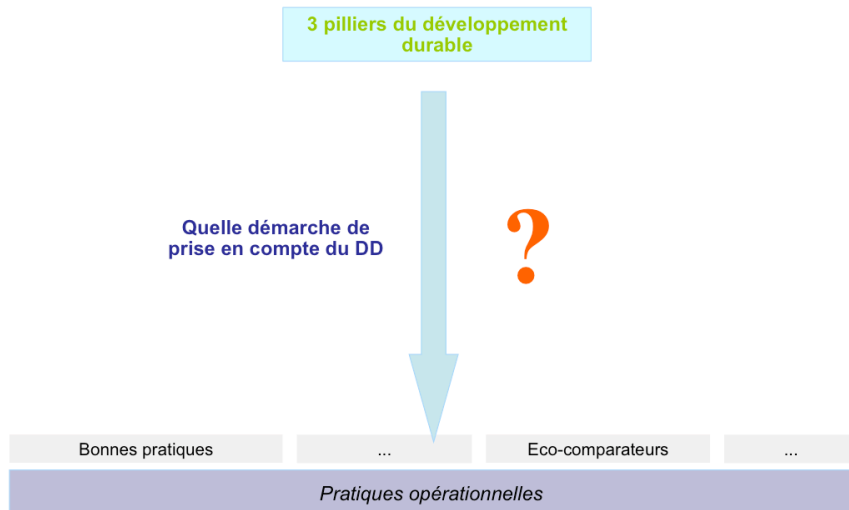
Une première enquête, menée auprès des départements et des villes, fait remonter plus d'une centaine de « projets phares » au dire de leur maître d'ouvrage, montrant que la « prise en compte du développement durable dans les projets de routes et de mobilités » revêt des aspects multiples et divers, que nous avons finis par représenter par les mot-clés suivants :

- |                      |                   |                    |                 |                     |
|----------------------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| - accidents          | - chantiers       | - concertation     | - circulations  | - espace public     |
| - pollution          | discrets          | - densification    | douces          | - réhabilitation du |
| - congestion         | - viabilité       | urbaine            | - cheminements  | bâti                |
| - information à      | hivernale         | - liaisons vertes  | piétons         | - cycle de l' eau   |
| l' usager            | - fauchage        | - pollution        | - TCSP          | - chauffage         |
| - aménagement en     | raisonné          | - modes doux       | - sécurité      | - éclairage         |
| site propre          | - entretien du    | - modernisation    | - qualité de    | - accessibilité     |
| - plan de            | paysage           | des procédures     | service         | - sécurité          |
| déplacement          | - entretien des   | - formation et     | - intermodalité | - économie locale   |
| - énergie            | dépendances       | organisation des   | - matériaux en  | -HQE                |
| - modes doux         | - énergie         | services           | place ou locaux | - énergie           |
| - qualité de service | - protection de   | - collaborations   | - recyclage     | - fonctionnement    |
| - économie des       | l' environnement  | et partenariats    | - revêtements   | - temps             |
| ressources non       | - cycle de l' eau | - concertation     | anti-nuisances  | - ressources        |
| renouvelables        | - exploitation    | - information      | - matériaux     | - locale            |
| - gestion des        | - mise en valeur  | - qualité de       | « verts »       | - image             |
| déchets              | des territoires   | service            | - conditions de | - sensibilisation / |
| - énergie            | - pollution       | - fluvial          | travail         | information         |
| - pollution          | - respect des     | - pollution        | - chantiers     | - chartes           |
| - recyclage          | écosystèmes       | - pistes cyclables | propres         | - certification     |
| - technique de mise  | - biodiversité    |                    |                 | - schéma directeur  |
| en œuvre chantier    |                   |                    |                 |                     |

*Un extrait des multiples mot-clés retenus par les maîtres d'ouvrage de  
« projets routiers innovants dans le développement durable »*

Cette multiplicité justifie que l'on s'interroge, en effet, et comme de nombreux acteurs en France, sur la façon de mettre en œuvre réellement les 3 piliers du développement durable dans les projets.

Un état de l'art national (33 démarches analysées, portées par des communes et intercommunalités, des conseils généraux et régionaux, ou encore les services de l'état) nous montre rapidement des caractéristiques communes à ces démarches. Elles sont analytiques, descendantes, « multicritères » et « performancielles » : elles partent des objectifs à atteindre pour, de subdivision en subdivision, tenter d'atteindre des sous-objectifs, des préoccupations, des critères puis des paramètres influents qui se trouvent en quantités astronomiques (350 dans le cas de la démarche HQE Route Durable portée par le Conseil Général du Nord)...

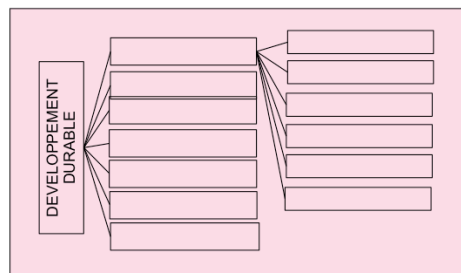


*Quelle relation construire entre les 3 piliers du développement durable et les pratiques opérationnelles des acteurs ?*

Exemple de la  
**Grille développement durable**

(SGAR Franche Comté)

**7 THEMES**  
**49 ENJEUX**



Exemple de la  
**Grille RST 02**

(CERTU)

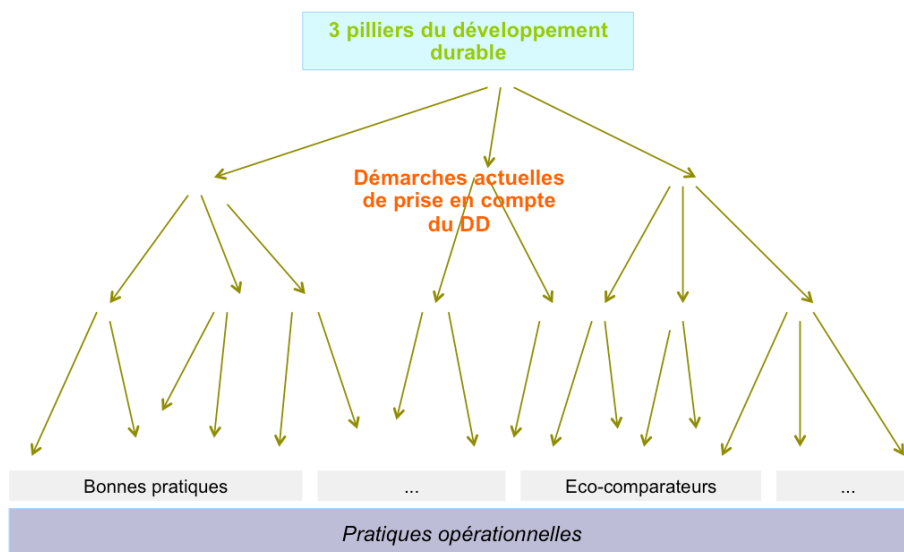
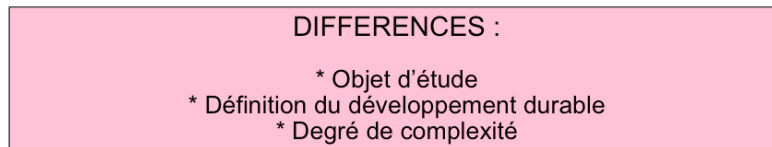
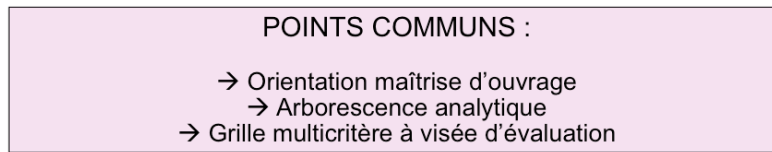
**7 DIMENSIONS**  
**30 CRITERES**  
**78 QUESTIONS**  
**230 RECOMMANDATIONS**

Exemple de la  
**Démarche HQE Route durable**

(CG du Nord)

**3 DIMENSIONS**  
**9 OBJECTIFS**  
**28 SOUS-OBJECTIFS**  
**69 PREOCCUPATIONS**  
**133 CRITERES**  
**~350 PARAMETRES INFLUENTS**

## L'examen comparé de 33 démarches permet de souligner :



*Ce schéma semble universel. Pour passer des 3 piliers du développement durable à la réalité concrète : un arbre global, analytique et descendant ...*

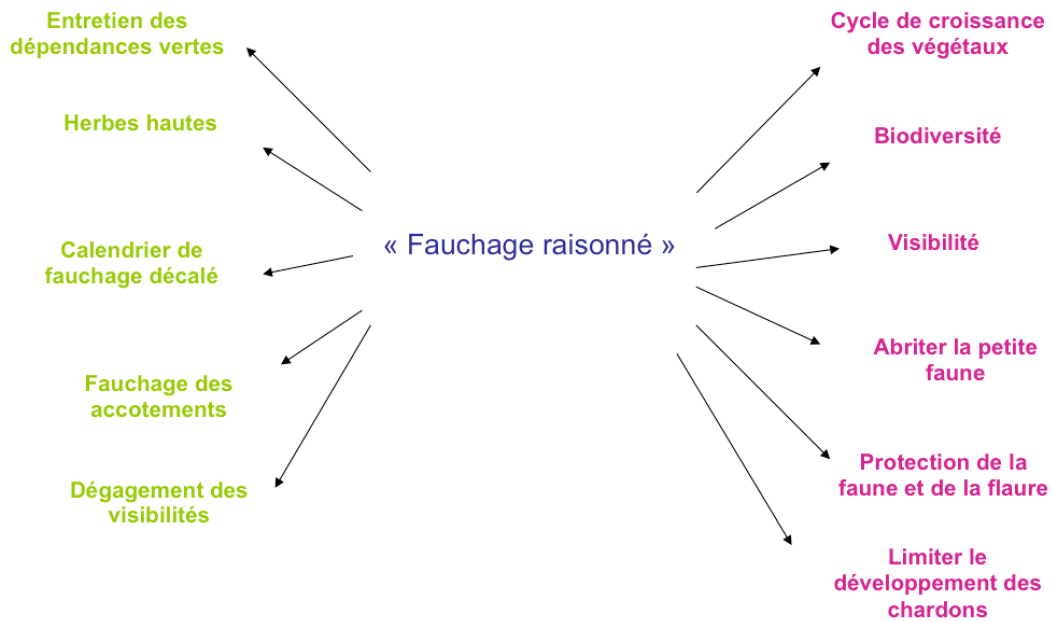
Reprenons la métaphore que nous avons proposée dans la partie précédente, sur les stations de bus et le choix des opérateurs de modélisation. D'un côté, nous avons des stratégies qui cherchent à comparer. En prenant un seul et même opérateur commun pour en faire une sorte de grand repère, ou de grand référentiel, on peut former un seul arbre qui, des trois premières branches du « développement durable », nous conduira, de proche en proche, et il faut le dire relativement laborieusement (la démarche « HQE Route Durable » compte 3 dimensions, 9 objectifs, 28 sous-objectifs, 69 préoccupations, 133 critères et environ 350 paramètres influents) vers ce qui fait la réalité concrète de nos actions quotidiennes, une réalité que nous avons fait remonter par nos enquêtes sous forme de « mot-clés » : « accidents », « viabilité hivernale », « éclairage », etc.

La stratégie de la *modélisation architecturale* est inverse : construire une multitude de repères locaux, dans lesquels l'expression du lien entre le « développement durable » et les actions que nous entreprenons au quotidien s'exprimera de façon plus simple : en quelque sorte, *changer de repère pour simplifier les équations*.

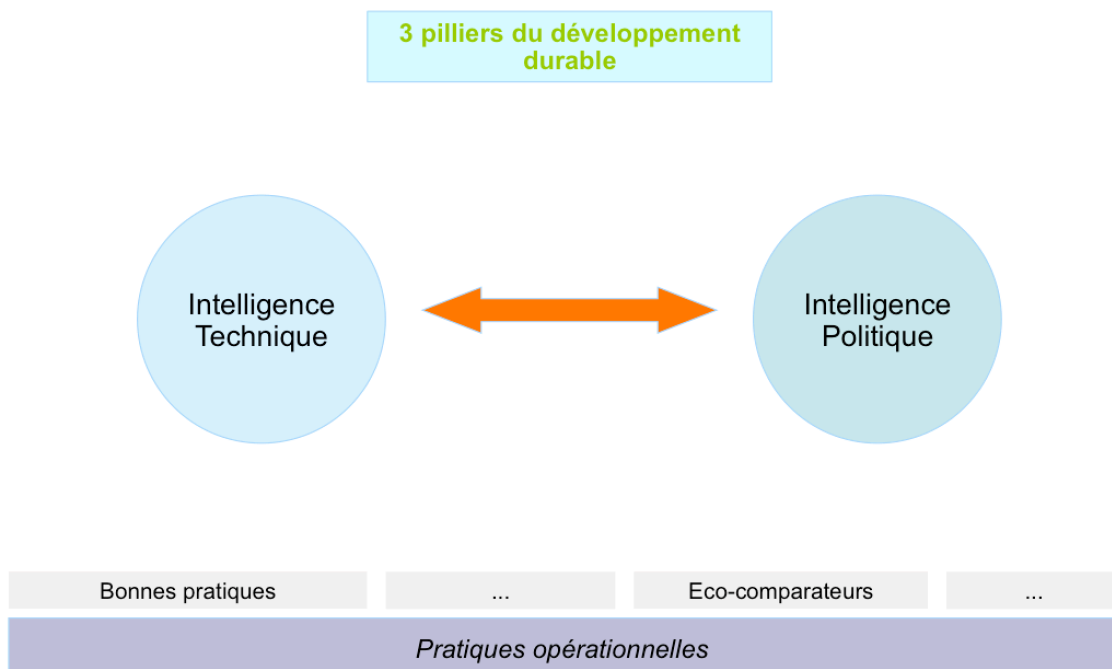


## Intelligence technique & intelligence politique

Quels sont les *axiomes* de ces changements de repères que nous proposons ?



*Un repère « architectural » et local autour du concept de « fauchage raisonné » avec à gauche les mot-clés qui sont « relativement techniques » par rapport à lui, et à droite les mot-clés qui sont « relativement politiques »*



*L'axe qui nous permet de dissocier l'intelligence technique de l'intelligence politique est « perpendiculaire » à celui qui part des piliers du développement durable pour aller vers les pratiques opérationnelles*

Le premier, sur lequel nous avons déjà insisté, mais qui se trouve ici caricaturé à un point qu'il faut en faire un principe préalable, consiste à distinguer ce qui relève de la *décision technique* de la *décision politique*, de la *responsabilité technique* et de la *responsabilité politique*. Ces deux formes d'intelligence distinctes nous semblent indispensables à distinguer, préserver et développer pour mieux les faire interagir. Dès que nous entrons dans le « domaine » du développement durable, des confusions entre l'une et l'autre ne cessent d'intervenir et ces démarches, grilles et autres référentiels en sont la meilleure illustration, mélangeant allègrement dans un même raisonnement analytique et descendant des considérations de « bien-être des populations » et des dispositions techniques très particulières.

### ***Echelles et niveaux de conception***

Le deuxième axiome est un principe de « niveaux », que nous avons déjà utilisé lorsque nous avons découpé en 4 niveaux la problématique de la conception des voies pour bus en site propre. Nous voyons dans ces « grilles » et autres « référentiels du développement durable » un mélange considérable dans les niveaux des phénomènes considérés, ce qui peut expliquer, entre autres, la relative confusion qu'ils peuvent introduire dans l'esprit des acteurs et que ces outils soient généralement mis en œuvre, non pas par les acteurs du projet lui-même, mais par des personnes qui s'en sont fait une spécialité.

→ Du côté de l'intelligence « technique », ces niveaux se traduisent par des *échelles* spatiales. Ce principe d'échelle, il n'est pas mieux illustré que par l'objet même de ces démarches, qui est la route elle-même. Quel autre objet, dont le tracé peut faire plusieurs centaines de kilomètres et donc les formulations s'expriment en matériaux de quelques millimètres de diamètre, illustre mieux le principe des échelles et de leurs emboitements que la *route* ? Et de quelle façon des grilles et autres référentiels qui prétendent définir ce qu'est une route durable ne prennent-ils pas, comme axiome déterminant, ce principe d'échelle ? Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre impliquées par une route (enjeu *politique*) on peut, bien entendu, d'un point de vue *technique* :

1. travailler sur le tracé, réduire sa longueur, les dénivelés,
2. travailler sur l'adhérence du revêtement, le coefficient de frottement, ou encore incorporer du dioxyde de titane dans l'enrobé ou dans le béton de roulement.

Une diminution de l'adhérence aura des conséquences plus défavorables aux enjeux de sécurité routière sur cet axe, puisque les distances de freinage seront allongées. Mais il existe d'autres dispositifs qui peuvent s'assurer de faire de cette route un itinéraire sûr : un travail sur les visibilitées, sur la non-monotonie du parcours, etc.

Ces démarches d'intégration des principes du développement durable dans les projets de construction routiers ont tendance à induire un opérateur erroné : elles amènent les acteurs à raisonner comme si :

- aux grandes échelles se traitaient les enjeux politiques.
- aux petites échelles s'élaboraient les solutions techniques.

En réalité, les liens que nous pouvons établir entre enjeux politiques (intentions) et solutions techniques (configuration) existent à toutes les échelles, depuis la formulation des enrobés des couches de roulement jusqu'aux tracés.

A chaque échelle, les dispositifs spatiaux et techniques ont des impacts sur la réalisation des buts, la délivrance des services et le niveau de qualité de l'infrastructure. La pensée technique de la route est naturellement structurée de cette façon, de telle sorte qu'à tous les niveaux d'échelle des choix soient faisables par les maîtrises d'ouvrage. Les modes de pensée du développement durable, et cette logique du « penser global, agir local », conduisent cependant à insinuer des logiques de raisonnement qui sont contraires à ce principe, et qui se révèlent perverses. Commençons déjà par le remplacer par un « penser global, agir global » couplé à un « penser local, agir local ».

→ Du côté de l'intelligence « politique », nous avons choisi d'élaborer ces niveaux en introduisant un nouvel opérateur de *responsabilité* :

- *qui s'en sert* : les usagers, utilisateurs, bénéficiaires des services de mobilité, qui sont bien entendu porteurs des enjeux principaux ;
- *qui s'en occupe* : les équipes de conception, de réalisation, d'entretien, de maintenance, d'exploitation ;
- *qui s'en préoccupe* : toutes les personnes s'intéressant au caractère « durable » de ces infrastructures.

Le développement durable est en effet, à l'heure actuelle, plus une « préoccupation » qu'autre chose, qui se situe donc à un niveau relativement « abstrait » des enjeux politiques.

Il est donc clair que si nous n'arrivons pas, dans nos stratégies de projet, à ancrer ces enjeux de développement durable dans des enjeux plus concrets, ceux qui sont portés par les utilisateurs ou les professionnels qui fabriquent et entretiennent ces routes, alors ceux-ci sont voués à rester de l'ordre du discours et de la stratégie de communication des entreprises comme des maîtres d'ouvrage.

Nous vérifierons tout à l'heure à l'occasion du projet ANR BIMBY qu'une telle stratégie est tout à fait possible : un propriétaire de maison individuelle pourra diviser son terrain et vendre une partie comme terrain à bâtir pour :

- récupérer le fruit de la vente (de l'ordre de 150 000€ en Ile-de-France) pour aider ses enfants à accéder à la propriété ;
- aider la commune à produire des terrains à bâtir sans création de voiries et réseaux ;
- lutter contre l'étalement urbain en produisant lui-même un terrain à bâtir dans un secteur déjà bâti.

Il est bien sûr essentiel, pour la crédibilité de nos actions, que l'enjeu de *développement durable* (la préservation des terres naturelles et agricoles) soit fortement lié aux enjeux des *usagers* (les habitants propriétaires d'une maison) et des personnes qui *s'occupent* du développement urbain (la commune) ... Sans quoi l'objectif du développement durable sera affiché, mais jamais réalisé à la pleine mesure des enjeux réels qu'il soulève.

## 5.2/ Construire une cartographie des modèles

### *Classer et cartographier*

Plutôt que de proposer « un long chemin analytique », des 3 piliers du développement durable vers les pratiques opérationnelles des actuels, nous avons proposé au comité de pilotage de la démarche RMD de construire une double cartographie :

1. une cartographie des options techniques : rassembler toutes les options de construction, entretien et exploitation qui se présentent aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre sur une même cartographie multi-échelle.
2. une cartographie des enjeux politiques : rassembler tous les enjeux d'une infrastructure de mobilité, dont les enjeux du développement durable, sur une même cartographie multi-niveaux.

Nous avons déjà, dans nos travaux du projet européen NR2C sur la conception des rues, travaillé à la construction d'une *cartographie des modèles de rue et d'espace public*. Devant le nombre relativement impressionnant de « *champs* » susceptibles de faire l'objet d'une modélisation, nous avons dû, en effet, trouver une certaine façon de les classer, de les ranger, et finalement de les cartographier.

### *Spécification des formes de la rue*

Comme pour l'établissement de toute représentation, nous avons dû prendre un point de vue particulier et employer certains opérateurs d'une certaine façon, en fonction du but que nous assignons à cette classification : aider les personnes *en situation de conception* à naviguer parmi les idées, les formes et les modèles de rue afin de mieux les employer, de mieux percevoir leur diversité ainsi que leurs principes communs d'organisation.

Par analogie avec la classification des espèces en botanique, nous avons décidé de procéder en 3 temps (*échelles / ordres / familles*), en partant du *champ urbain* en général, omniforme et inorganisé, pour pointer, au final, vers les *genres* et les *modèles (l'équivalent des espèces)* de rue qui sont accessibles à l'observation empirique : ces modèles implicites qui sont couramment projetés un peu partout par les aménageurs de France et d'ailleurs.

Discriminer, par l'opérateur des échelles ce qui relève du travail à réaliser et ce qui n'en relève qu'indirectement

1. *Echelles de conception* : nous commençons par utiliser l'opérateur des 5 échelles de conception en considérant que la distinction la plus élémentaire à faire, parmi les idées et les formes de rue, est celle de la *réalisation* : la nature des métiers et des activités professionnelles est avant tout déterminée par la nature des objets à produire qui peuvent être répartis, en tant qu'*artefacts spatiaux et matériels*, selon différentes échelles.

Nous distinguons donc 5 échelles du travail architectural et urbanistique d'une rue (*macroscopique, ordonnancement, mésoscopique, agencement, microscopique*) qui sont emboîtées les unes dans les autres et qui couvrent l'ensemble des champs de compétences de l'architecture et de l'urbanisme des rues et des métiers qui s'y rapportent :

- 1) L'échelle des *villes* (macroscopique)
- 2) L'échelle du *milieu urbain* (ordonnancement)
- 3) L'échelle du *corps urbain* (mésoscopique)
- 4) L'échelle de l'*espace habitable* (agencement)
- 5) L'échelle des *modules urbains* (microscopique)

Déterminer les formes dominantes de la conception

2. *Ordres de conception* : Dans un deuxième temps, nous faisons appel à l'opérateur des 3 niveaux de conception (*opérateur que nous n'avons pas présenté ici, jusque-là*) en partant du principe qu'une fois la distinction des domaines de chaque métier établie (par les échelles du travail architectural urbanistique de la rue), c'est la *conception* des formes et des idées qui tient lieu d'élément le plus déterminant de la pratique professionnelle. Nous distinguons donc, à chacune des 5 échelles de travail, 3 *ordres de conception* différents selon que les idées et les formes à concevoir se rapportent plus au *tracé* (à la ligne), à la *composition* (à la surface) ou à la *distribution* (au point et au volume) des *champs* urbains.

- 1) L'échelle des *villes*
  - 1.1) *Réseaux viaires* (tracé dominant)
  - 1.2) *Composition des quartiers* (composition dominante)
  - 1.3) *Distribution des hauts lieux* (distribution dominante)
- 2) L'échelle du *milieu urbain*
  - 2.1) *Armatures urbaines* (tracé dominant)
  - 2.2) *Tissus urbains* (composition dominante)
  - 2.3) *Systèmes bâtis* (distribution dominante)
- 3) L'échelle du *corps urbain*
  - 3.1) *Lieux publics* (tracé dominant)
  - 3.2) *Lieux collectifs* (composition dominante)
  - 3.3) *Lieux privés* (distribution dominante)
- 4) L'échelle de l'*espace habitable*

- 4.1) *Espaces ouverts* (tracé dominant)
- 4.2) *Espaces clos* (composition dominante)
- 4.3) *Espaces bâtis* (distribution dominante)

5) L'échelle des *modules urbains*

- 5.1) *Eléments constructifs* (tracé dominant)
- 5.2) *Gabarits d'usage* (composition dominante)
- 5.3) *Mobiliers urbains* (distribution dominante)

*Affiner et orienter les dominantes de conception pour atteindre les genres courants*

3. *Familles de conception* : Nous faisons appel, à nouveau, au même opérateur des 3 *niveaux de conception* afin de distinguer, à l'intérieur de chaque *ordre de conception* déjà établi, plusieurs *familles de conceptions* qui spécifieront, de manière plus précise encore et dans les domaines qui intéressent la rue, les formes concevables de la ville et de ses rues.

Nous ne ré-employons cet opérateur qu'aux trois *échelles* intermédiaires (ordonnancement, mésoscopique et agencement), les deux échelles extrêmes n'étant l'objet du travail de conception de l'urbaniste qu'indirectement. Nous nous en tenons, également, à chacune de ces trois échelles, aux *ordres* dont la dominante de conception est le *tracé* puisque ce sont ceux qui touchent le plus simplement les questions de la rue et du réseau des rues.

Le sens de chacun de ces termes est enfin déterminé de sorte que les *familles de conception* ainsi obtenues « pointent » le mieux possible vers les « genres d'aménagement » qui correspondent aux idées courantes de trottoir, ruelle, avenue, chaussée, carrefour, etc.

1) L'échelle des *villes*

- 1.1) *Réseaux viaires*
- 1.2) *Quartiers*
- 1.3) *Hauts lieux*

2) L'échelle du *milieu urbain*

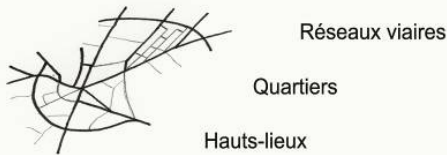
- 2.1) *Armatures urbaines*
  - 2.1.1) *Cheminements* (tracé dominant) → *Pénétrantes, radiales...*
  - 2.1.2) *Trames* (composition dominante) → *Grilles, étoiles...*
  - 2.1.3) *Pôles* (distribution dominante) → *Pôles d'échange...*
- 2.2) *Tissus urbains*
- 2.3) *Systèmes bâtis*

3) L'échelle du *corps urbain*

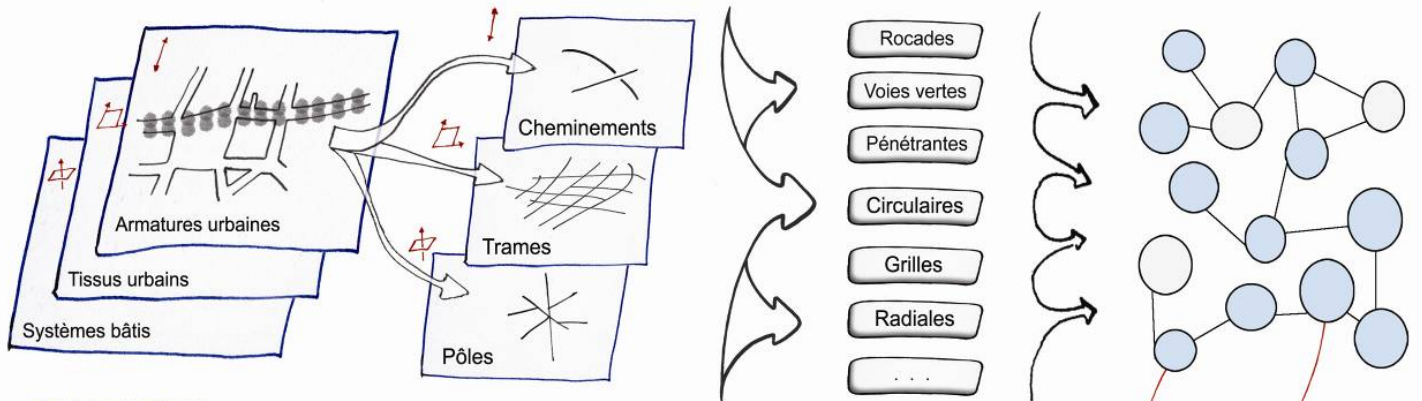
- 3.1) *Lieux publics*
  - 3.1.1) *Rues* (tracé dominant) → *Avenues, boulevards, ruelles...*
  - 3.1.2) *Places* (composition dominante) → *Parvis, esplanades...*
  - 3.1.3) *Intersections* (distribution dominante) → *Giratoires...*
- 3.2) *Lieux collectifs*



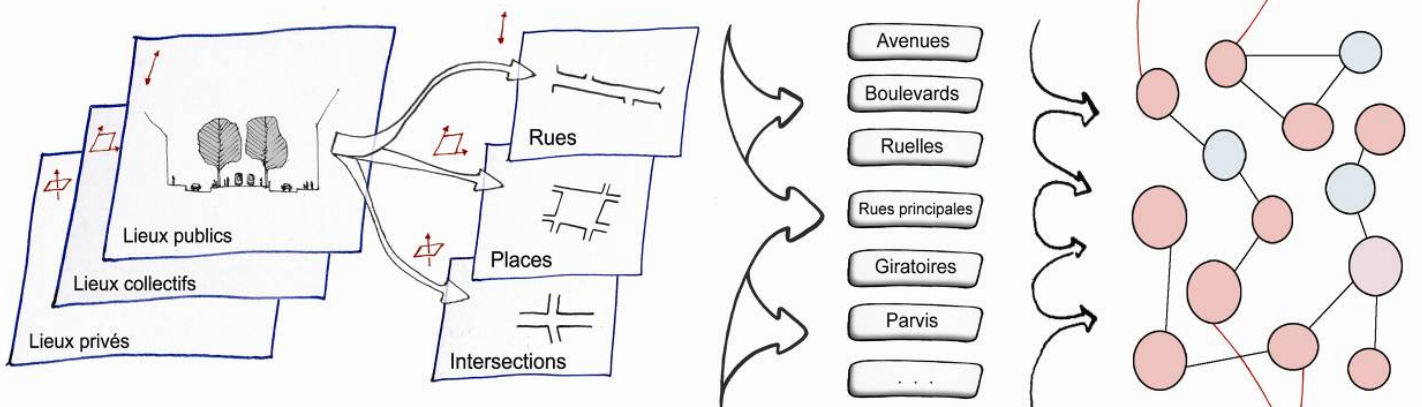
# DECOMPOSITION ET SPECIFICATION DES FORMES DE LA RUE



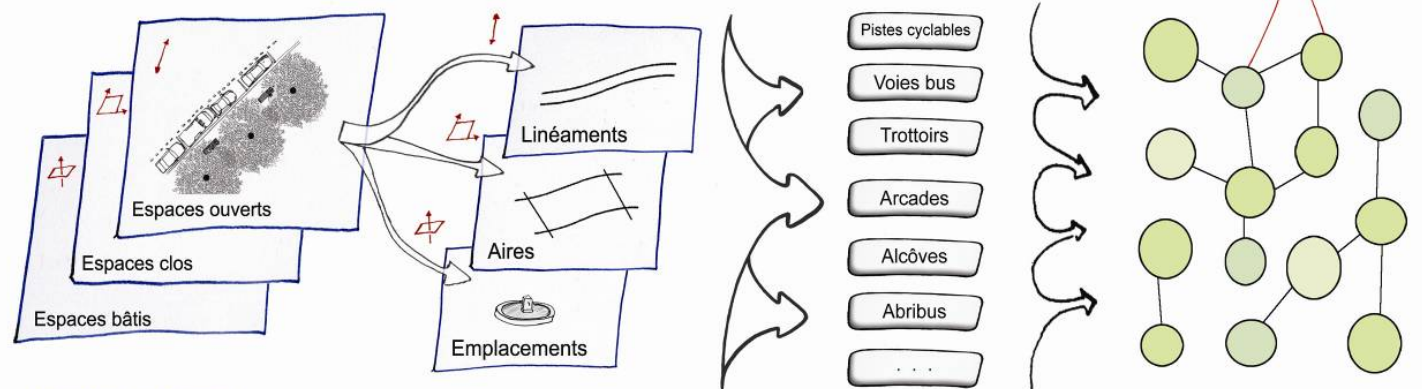
## LES VILLES



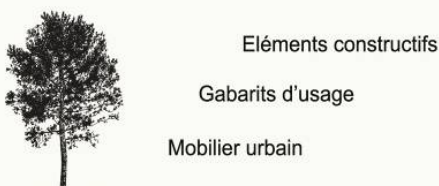
## LE MILIEU URBAIN



## LE CORPS URBAIN



## L'ESPACE HABITABLE



## LES MODULES URBAINS

ORDRES  $\xrightarrow{\text{Niveau de conception}}$  FAMILLES  $\xrightarrow{\text{Parti général}}$  GENRES  $\xrightarrow{\text{Parti spécifique}}$  MODELES

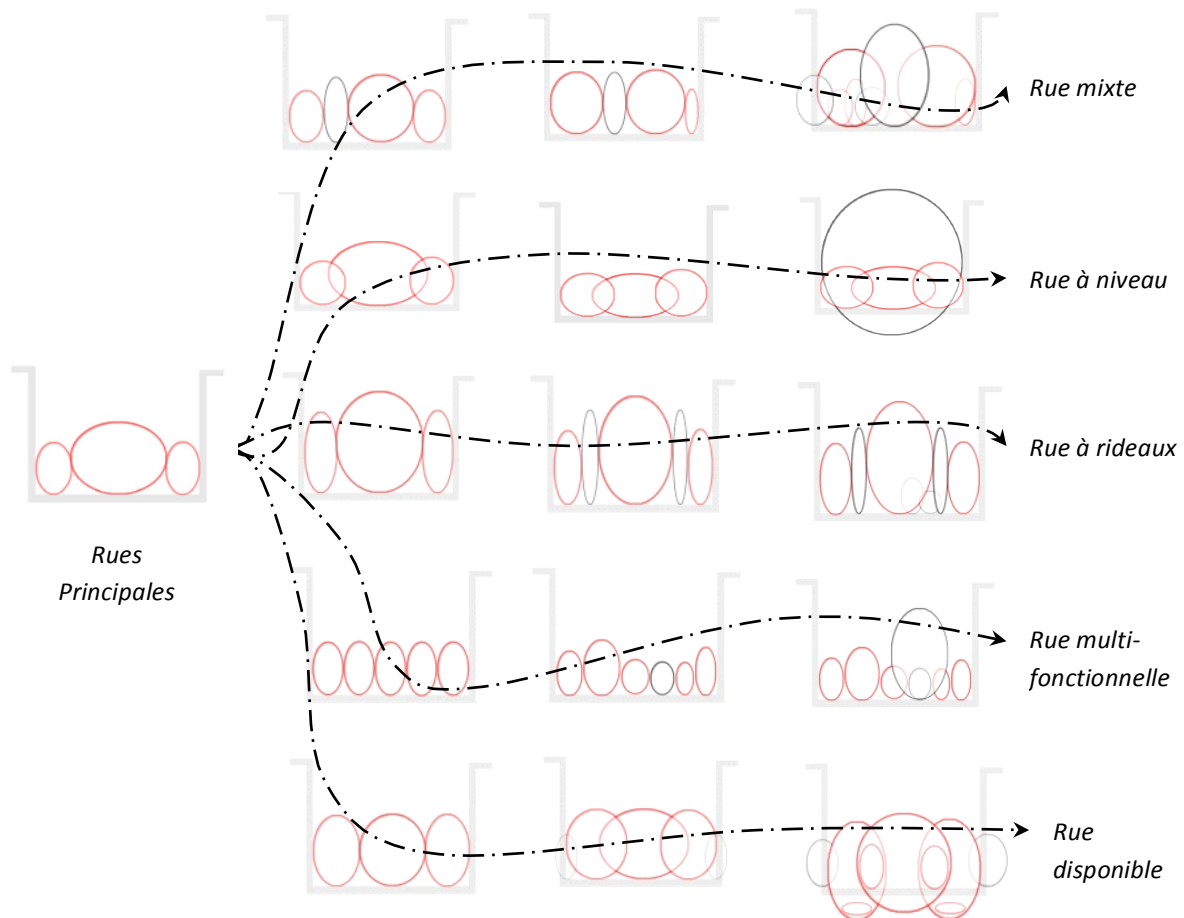
CLASSER, CARACTERISER, PROGRAMMER

IMAGINER, CONCEVOIR, PROJETER

Après avoir utilisé quelques *opérateurs de conception* pour définir une sorte de classification ou de structure conceptuelle (*échelles / ordres / familles*) pointant vers la masse empirique des *genres* et des *modèles* de rue, nous allons maintenant décrire cette dernière et les mouvements que l'on peut y opérer.

Car si le but de la *classification* précédente était bien de pouvoir se repérer, de classer et de hiérarchiser les éléments de façon à se faire une idée assez claire des formes que l'on manipule en situation de conception, le but de la présente *cartographie* sera plus directement opérationnel : faire passer les concepteurs d'une forme de la rue à une autre, d'un modèle de trottoir à un autre modèle de trottoir, ou d'un concept de boulevard à un concept d'avenue par exemple.

Nous avons déjà exposé comment le *parti* d'un modèle (c'est-à-dire son principe d'organisation ou sa forme) pouvait être décrit par une suite d'états successifs qui sont le résultat de différentes opérations de conception, opérations que l'on peut décrire à leur tour par des « verbes d'action à caractère spatial » : *niveler, chevaucher, unir* pour aboutir à la « rue à niveau » par exemple, ou encore *élever, voiler et prolonger* pour aboutir à la « rue à rideaux »...



*Chemins de conception « en arbre » au sein de l'espace des solutions formelles tel qu'on peut l'envisager par l'effet d'un seul type d'opérateur de conception irréversible.*



On forme ainsi aisément des « genres » de rue (rues principales, boulevards, avenues) qui correspondent aux concepts courants (rues, avenues, cours, arcades) qu'on a formalisés, modélisés et décrits par des *diagrammes génériques* pour ensuite les *spécifier*, par un certain nombre d'*actions de conception*, en plusieurs *diagrammes spécifiques* représentant les « espèces » des genres, c'est-à-dire les modèles de conception et de délibération des rues.

Or en procédant ainsi, par l'effet d'un seul opérateur (celui des 5 *actions élémentaires, non présentées jusqu'ici* : *fonder, orienter, définir, ouvrir, partitionner*) pris à sens unique (dans le sens du général au particulier) on forme des structures conceptuelles « en arbre » (ordres / familles / genres / espèces) dans lesquelles les embranchements sont comme « fermes et définitifs » : il n'existe, pour se rendre d'un point à l'autre de la carte, c'est-à-dire d'un modèle de rue à un autre, qu'un seul cheminement de pensée possible, descendant et déductif, qui est celui de la logique classificatrice.

Si ce mode de *spécification* en arbre peut avoir une relative utilité lorsque l'on se contente d'envisager des concepts très généraux (comme nous l'avons fait précédemment dans la *table de composition et de spécification des formes de la rue*), celui-ci est moins puissant pour décrire le foisonnement d'idées, de formes et de transformation qui se produit lors des activités de conception.

Il suffit, pour quitter ce mode de classification en arbre, de ne plus considérer une seule classe d'opérateurs, mais d'en envisager plusieurs simultanément et vis-à-vis des mêmes opérations. Chaque opérateur de conception est en fait l'archétype de toute une classe d'opérations possibles de transformation d'un modèle en un autre modèle, de passage d'une idée de conception à une autre idée de conception, d'une forme de rue à une autre forme de rue.

Les *opérateurs* que nous avons décrits et développés sont autant de possibilités de relier un concept de rue à un autre concept de rue, de multiplier les passages d'un point à un autre du réseau des idées urbanistiques.

Le travail de conception (*imagination* et *construction* d'une forme capable de répondre à certaines intentions) est ensuite une manipulation plus ou moins consciente et experte de ces opérateurs qui, tels les divers instruments d'un sculpteur, servent d'autant plus l'aménageur que celui-ci a bien conscience de ce qu'il fait, de ce pour quoi un outil est fait et de ce pour quoi il n'est pas fait.

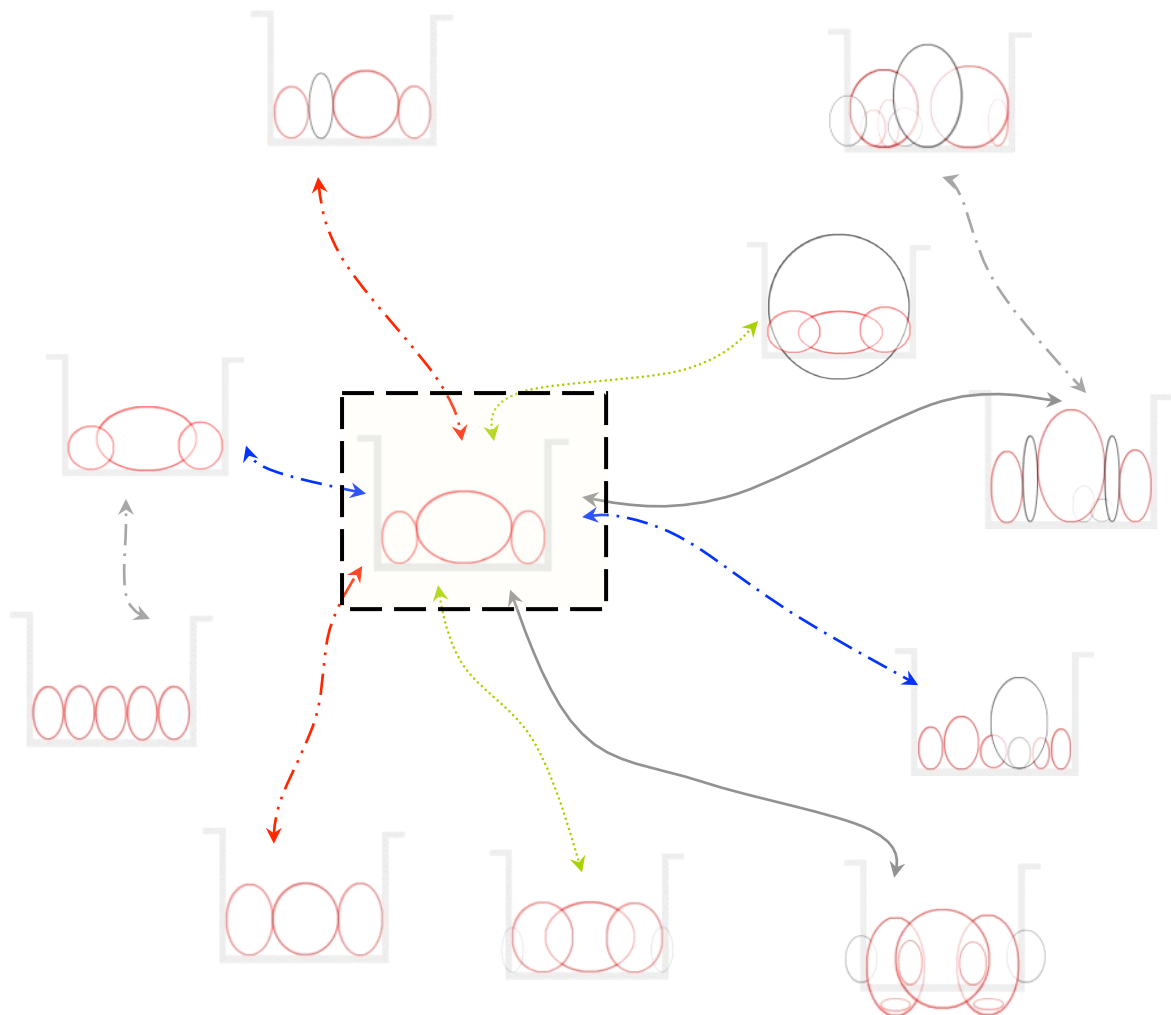
Chaque *opérateur* permet de *déformer* une forme existante d'une certaine *manière* : à l'instar de chaque outil du sculpteur, chaque *opérateur* de conception est capable d'imprimer certaines formes et non d'autres, un certain rythme et non d'autres, et ainsi de viser certaines intentions plus facilement que d'autres.

A la différence des outils du sculpteur, par contre, les opérateurs, qui sont des *outils de pensée*, sont dans une assez large mesure *réversibles* : on peut, par exemple, appliquer l'action de *niveler* puis opérer son inverse : *différencier*. On peut aussi *monter* une forme puis la *descendre*, la *tourner* puis la *retourner*...

Ainsi peut-on se demander, par exemple, à propos de l'opérateur des 3 niveaux de conception (*tracé, composition, distribution*) :

- Quel concept obtient-on en « forçant » le *tracé* d'une « rue » ? Une « ruelle », un « chemin »...
- Ou bien, à l'inverse, quel est le concept qui, en forçant son *tracé*, produit une « rue » ? Une « place », une « frontière »...
- Et encore, quel est le concept qui, en forçant sa *composition*, produit une « rue » ? Un « chemin », une « limite de parcelle »...

On voit déjà comment, à travers ce petit exemple, un même point du réseau des idées, s'il peut mener à plusieurs destinations en fonction des chemins qu'on prendre à son départ, est aussi lui-même l'aboutissement de plusieurs chemins différents : on peut arriver à la « rue » en partant du « chemin » (en forçant la composition), ou de la « frontière » (en forçant le tracé)... Ce sont ces redondances qui différencient finalement cette structure conceptuelle en réseau de celle de l'arbre.



*Chemins de conception « en réseau » au sein de l'espace des solutions formelles d'un ensemble d'opérateurs de conception réversibles.*

Tous les opérateurs peuvent donc servir de chemin pour aller dans un sens (du général vers le particulier, soit des *genres* aux *modèles*, ou des *modèles* aux *projets*) ou dans l'autre (du particulier au général, soit des *projets* aux *modèles*, ou des *modèles* aux *genres*) et tisser ainsi progressivement le maillage complexe des structures conceptuelles des rues, des réseaux de rues et des villes dans lesquelles ils prennent place.

C'est ainsi que nous avons pu dresser une *cartographie* particulière de ce réseau des *genres* et des *modèles* de rue tels que nous avons pu les reconnaître et, pour certains, les développer au cours du projet de recherche NR2C.

Nous utilisons, comme axes de coordonnées de cette carte :

1. D'une part les *échelles* de travail, des petits éléments aux grands éléments de la ville.
2. D'autre part les *positions stratégiques* des champs urbains, non pour fixer de façon définitive qu'une ruelle jouera le rôle de contre-champ plutôt que celui d'inter-champ par exemple, mais plutôt pour indiquer, de façon générale, son caractère dominant.

Les régions de la carte ainsi définies, on s'aperçoit, notamment, que certains modèles ont plusieurs « parents », c'est-à-dire qu'ils constituent, aussi, des points de passage d'un genre d'aménagement à un autre genre d'aménagement.



*Genres et modèles d'aménagement employés de manière implicite et récurrente par les aménageurs*

# CARTOGRAPHIE DES GENRES ET DES MODELES DE RUE SELON LEUR POSITION STRATEGIQUE

## OUVERTURES (sorties du réseau urbain)

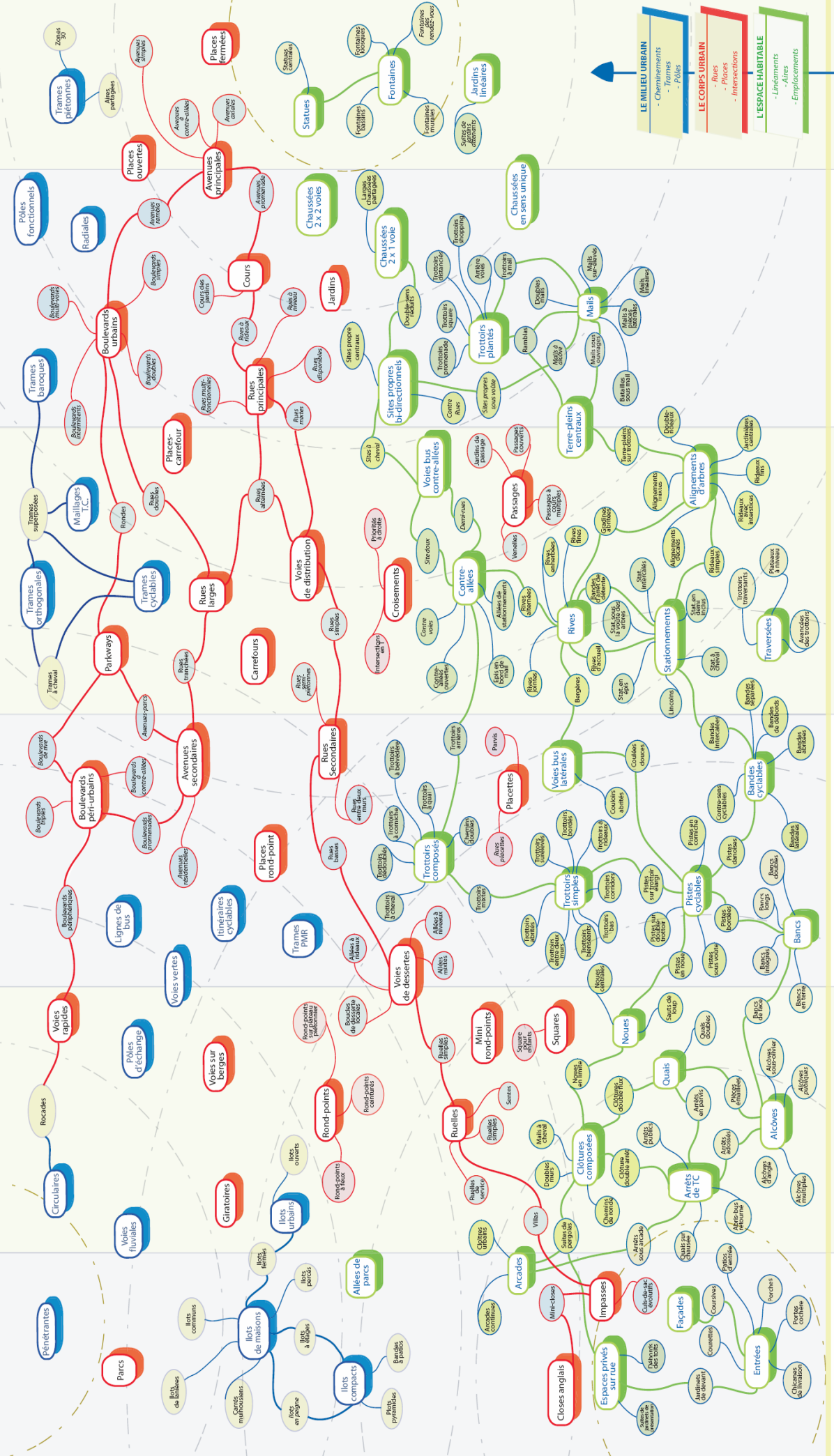
## CONTRE-CHAMPS (limites du réseau urbain)

## CHAMPS SECONDAIRES (voies de desserte)

## INTER-CHAMPS (voies de distribution)

## CHAMPS PRINCIPAUX (artères)

## CENTRES (coeurs du réseau urbain)



### 5.3/ Le « projecteur » de stratégies et de connaissances

Nous décidons de proposer au comité de pilotage de la démarche « Route et Mobilité Durables » d'employer le même type d'outil, afin de représenter le contenu de ces dizaines de « projets phares » qui nous sont remontés de l'enquête de terrain réalisée auprès des villes, communautés de communes et départements de France.

L'objet de la rue s'est élargi : nous souhaitons cette fois englober l'ensemble des infrastructures de mobilités.

Dans une très large mesure, nous faisons face à une problématique comparable à celle que nous avons abordée pour l'établissement d'une cartographie des modèles de rue.

Tout d'abord, deux logiques hiérarchiques se croisent :

- la logique de *composition*, qui fait que tous les éléments d'une échelle inférieure sont « contenus » dans les éléments des échelles supérieures ;
- une logique de *spécification*, qui nous fait aller de concepts très généraux vers des concepts plus spécifiques, notamment les modèles architecturaux et urbanistiques.

Ces deux logiques sont difficilement « miscibles », mais elles représentent bien d'un certain côté, la complexité de l'espace de conception d'un concepteur en architecture : dans le processus de formation des idées, des modèles et de leur projection, le concepteur est amené à

- descendre dans les échelles spatiales, vers éléments microscopiques (décomposition) ;
- descendre en généralité, vers une définition formelle plus spécifique (spécification) ;
- remonter dans les échelles spatiales, « dézoomer », « prendre du recul » (composition) ;
- remonter en généralité, vers une définition formelle plus générique (généralisation).

La cartographie des genres et des modèles de rue représente ainsi 3 niveaux d'échelles spatiales (en bleu, en rouge et en vert) et 3 niveaux de spécifications (les genres et les modèles). Elle présente également les relations de « filiation » entre les genres et modèles, montrant comment l'ensemble de ces concepts forme un réseau d'étapes dans des processus de conception/modélisation possibles.

Nous aurions bien évidemment pu concevoir d'autres cartographies, en prenant d'autres opérateurs pour les structurer. Nous nous retrouvons finalement dans la situation où :

- nous avons produit une *facette* spécifique (telle que l'avons définie dans l'étude précédente sur les stations de bus) d'un modèle général : « la conception architecturale et urbanistique des rues et des espaces publics. »
- nous nous servons de cette *facette* comme support pour y *projeter* les genres et modèles de rue que nous avons identifiés au cours de nos recherches.
- nous nous permettons de signifier des *relations* entre les différentes entités conceptuelles que nous avons projetées sur cette carte/facette.

Progressivement, nous avons en fait défini une *description relativement complète d'une situation de conception au sein de laquelle un certain nombre d'opérations de conception deviennent possibles* : une facette d'un modèle, produite par le croisement de plusieurs opérateurs, sur laquelle sont projetés des modèles dont on envisage, dans ce contexte, les relations.

Nous allons poursuivre sur l'exemple de la Démarche Route et Mobilité Durables pour mieux le comprendre.

Face aux confusions « technico-politico-morales » qu'engendre la pensée du « développement durable » dans le domaine des routes et des infrastructures, nous avons été amenés à introduire un opérateur structurant fondamental, qui nous a conduits à produire 2 cartographies distinctes, une cartographie des modèles *techniques* (options techniques, à gauche) et une autre cartographie, qui recense les modèles *politiques* (enjeux politiques, à droite).



*Le projecteur : une double cartographie qui nous permet de représenter la complexité des projets dans un repère d'ensemble.*

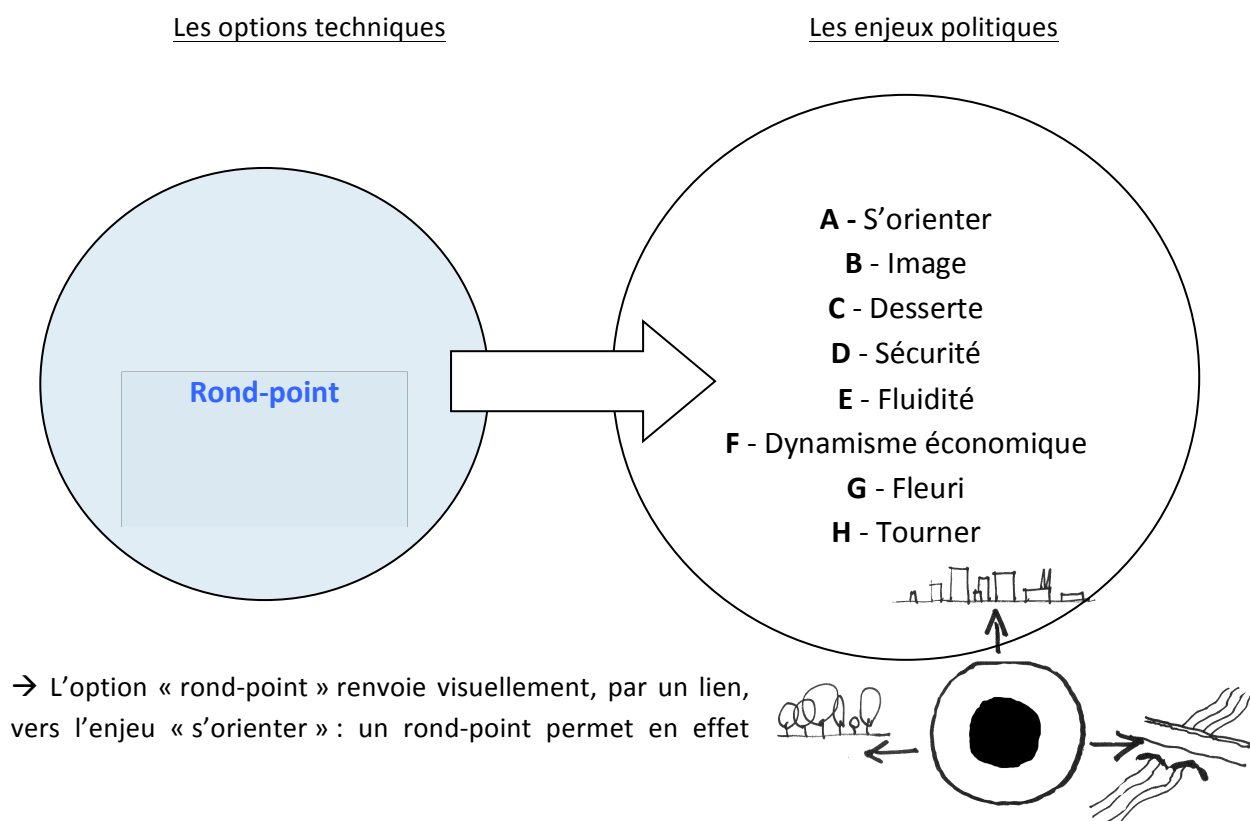
En construisant cette double cartographie, nous mettons en lumière l'une des opérations fondamentales de la conception architecturale : passer des buts aux moyens, et des moyens aux buts, et explorer ainsi relativement rapidement une grande partie de l'espace de conception, sans

« s'épuiser » ni d'un côté ni de l'autre. Le raisonnement qui passe des buts aux moyens et des moyens au but est comme une sorte de balancier, comme un moteur qui fait avancer la conception et qui produit l'effet inverse de cet effet déconcertant que produit la consultation d'un grand catalogue de « solutions », qui ressemble à ce sentiment de vertige « errant » que chacun a pu expérimenter en parcourant les rayonnages d'une immense bibliothèque à *la recherche de quelque chose qu'on a pas bien défini*.

En situation de conception architecturale ou urbanistique, la stratégie politique et la stratégie technique s'élaborent conjointement : on ne sait pas bien ce que l'on souhaite faire, ni comment il sera pertinent de le faire. On cherche à mieux définir les buts en même temps qu'on explore le champ des solutions possibles, dans une situation analogue à celle qui consiste à se rendre chez un libraire pour trouver un bon roman policier, ou encore à discuter avec son voyageur d'un projet de vacances estivales.

En distinguant ces 2 cartes, nous nous sommes aperçus que nous produisons un début d'interface qui nous permettait d'envisager, assez puissamment, les relations multiples et récurrentes existant entre les « options techniques » et les « enjeux politiques » dans un tel processus d'exploration. Pour l'illustrer, voici l'histoire que nous avons inventée, l'histoire de l'arrivée d'une Route Départementale dans une petite ville française, qui pose problème à son maire : celui-ci désire « faire un rond-point ».

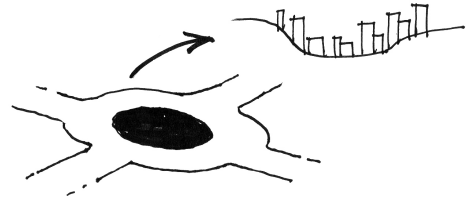
Il va donc rechercher, dans la cartographie des options techniques, le « rond-point ». « Cliquant » sur l'item du « rond-point », le « projecteur » va le « renvoyer » vers une liste d'enjeux, situés sur la cartographie de droite, des enjeux politiques qui sont habituellement ceux que l'on vise lorsque l'on recourt à la solution du « rond-point » :



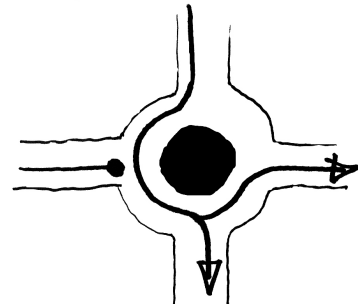


d'indiquer clairement les directions tout en laissant le temps aux automobilistes de se décider.

→ L'option « rond-point » renvoie aussi, par un autre lien, vers l'enjeu « image » : la manière d'aménager le rond-point ne reflète-t-elle pas le style de la ville ?

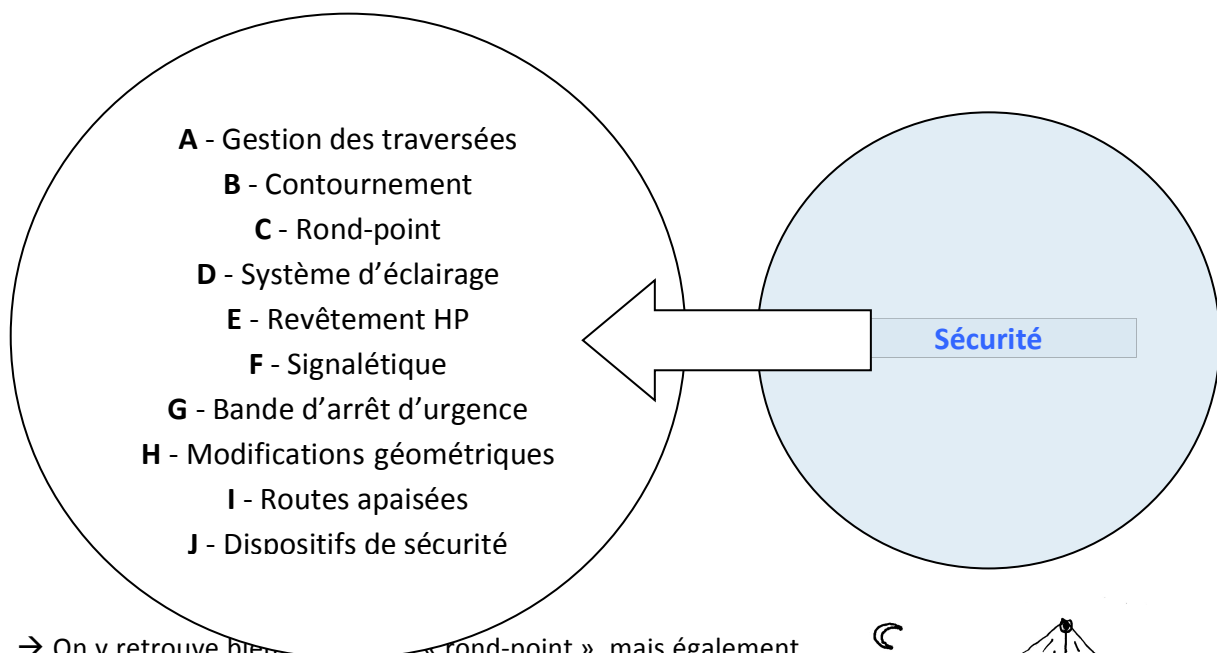


→ L'option « rond-point » renvoi enfin, par un troisième lien, vers l'enjeu « sécurité » : le rond point force à ralentir et n'engendre aucun tourne-à-gauche.

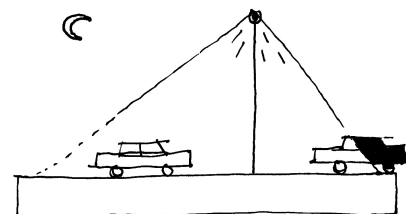


Et ainsi de suite ...

Ce qui intéresse notre maire, dans un premier temps, c'est l'enjeu de sécurité. En disant « rond-point » il pensait en fait « réduction de la vitesse des automobilistes pour améliorer la sécurité de mon entrée de ville ». Tous les professionnels en conviennent, il est très fréquent que les maître d'ouvrage expriment les enjeux qu'ils portent en nommant les solutions auxquelles on a le plus souvent recours pour répondre à ces enjeux. C'est que les solutions forment un langage mieux formalisé et mieux partagé que les raisons pour lesquelles on y a recours. Notre maire continue donc en « cliquant », parmi les enjeux qui se présentent à lui à droite, sur « sécurité ». Le « projecteur » lui renvoie alors, du côté gauche des options techniques, un ensemble de dispositifs qui sont utilisés pour travailler la sécurité d'une voie.



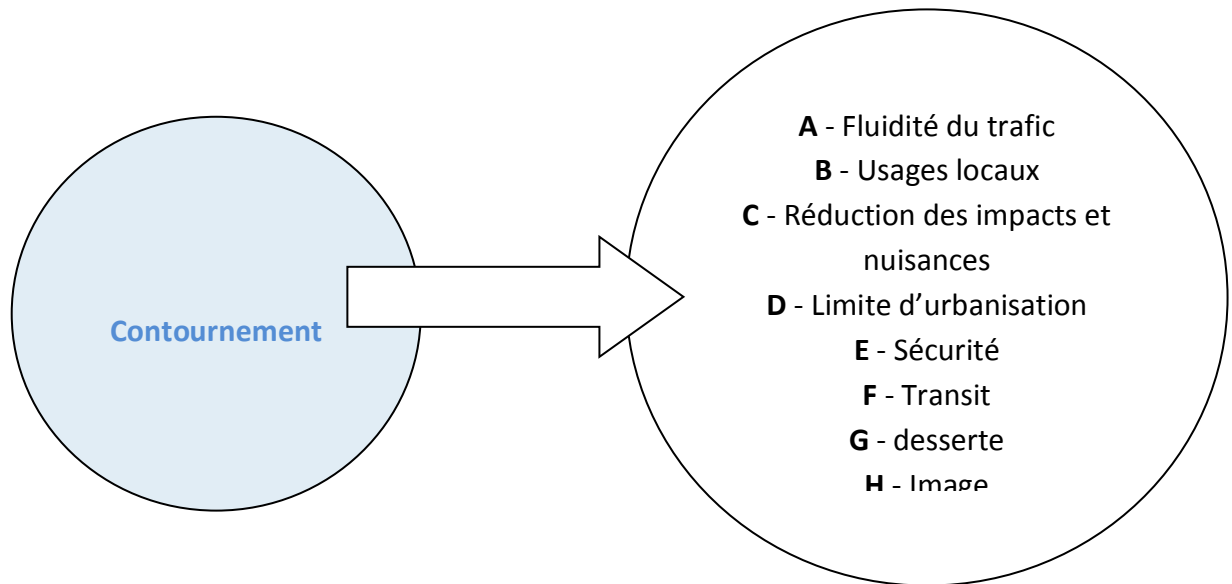
→ On y retrouve bien sûr le « rond-point », mais également la « gestion des traversées piétonnes », la « signalétique », les « revêtements Haute Performance », mais aussi les « systèmes



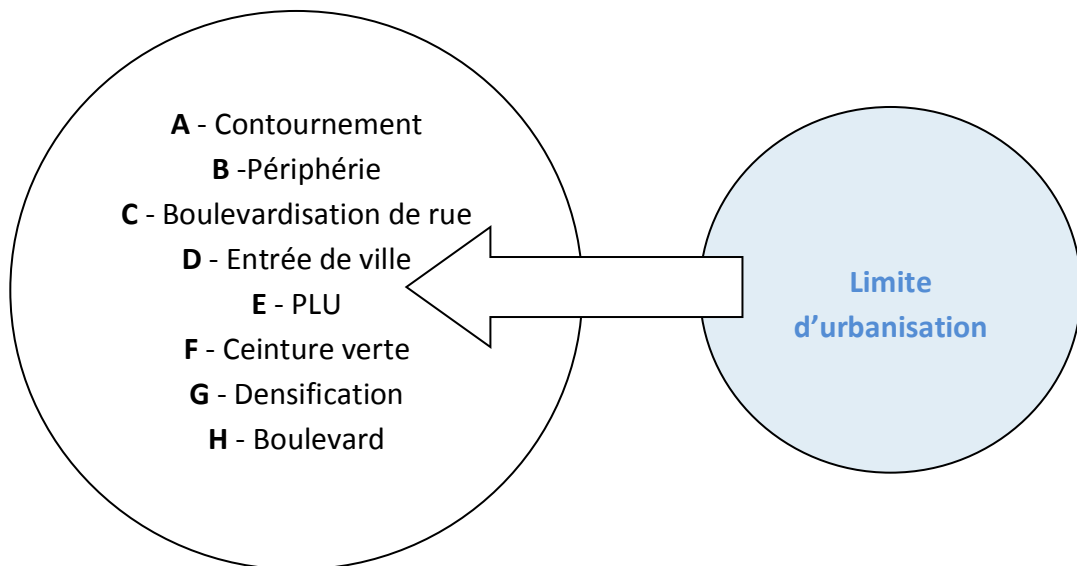


d'éclairage » : le système d'éclairage permet une meilleure visibilité de la route et des usagers, et donc à l'automobiliste d'anticiper.

Mais l'idée qui séduit le plus le maire, c'est le « contournement ». Il sait bien que c'est une idée qui n'est pas réalisable à court terme, mais il « clique » dessus quand même, pour voir.

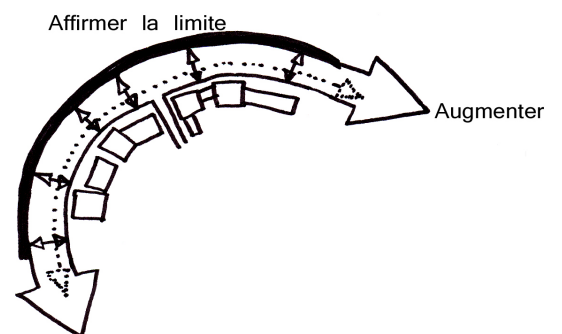


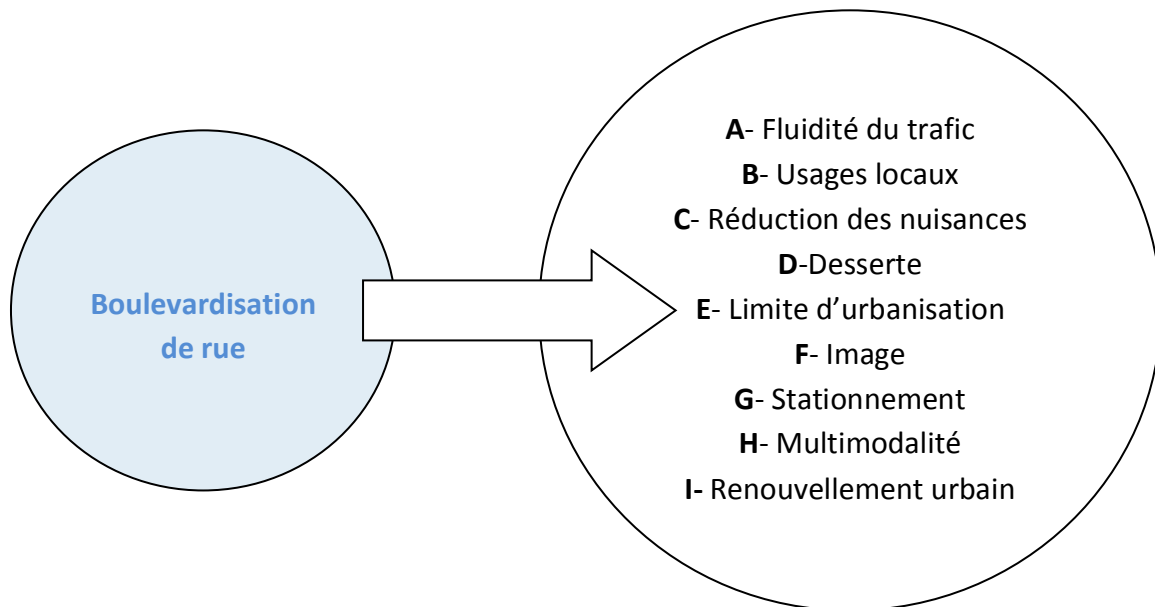
C'est ainsi qu'il « retombe » sur une idée qui l'intéresse aussi : « limiter l'urbanisation ». Cet objectif est inscrit dans son SCOT, qui a été approuvé en début d'année !



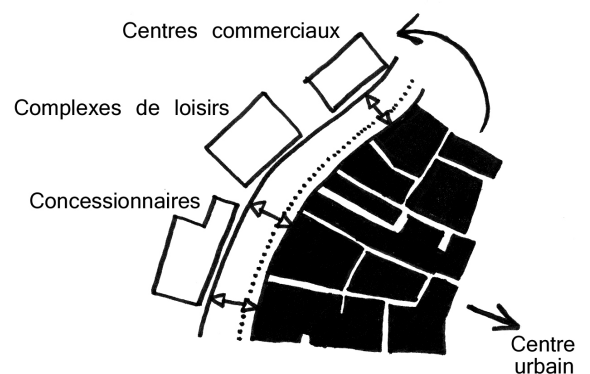
→ Comme solutions permettant de « limiter l'urbanisation », le maire découvre la « boulevardisation d'une rue », un concept qu'il ne connaît pas et qui l'intrigue ...

« La boulevardisation de rue limite la dilatation de la ville »





→ L'option « boulevardisation » renvoie, par un lien, vers l'enjeu « commerces de périphérie » : créer une zone d'échange avec la possibilité pour les commerçants d'installer leurs activités tout en favorisant une accessibilité pour les usagers potentiels.



De fil en aiguille, on découvre comment de telles opérations d'allers et retours entre les buts et les moyens permettent d'explorer, rapidement, l'espace des possibles : d'éclairer les options techniques par l'ensemble des enjeux, et d'éclairer réciproquement les enjeux par les solutions techniques.

Bien sûr, le maire est responsable du programme, d'une stratégie politique, des buts et des objectifs qu'il assignera au futur aménagement. Cependant, pour *concevoir* son programme, il a besoin de passer par les options techniques afin de mieux penser les enjeux qu'il souhaite porter.

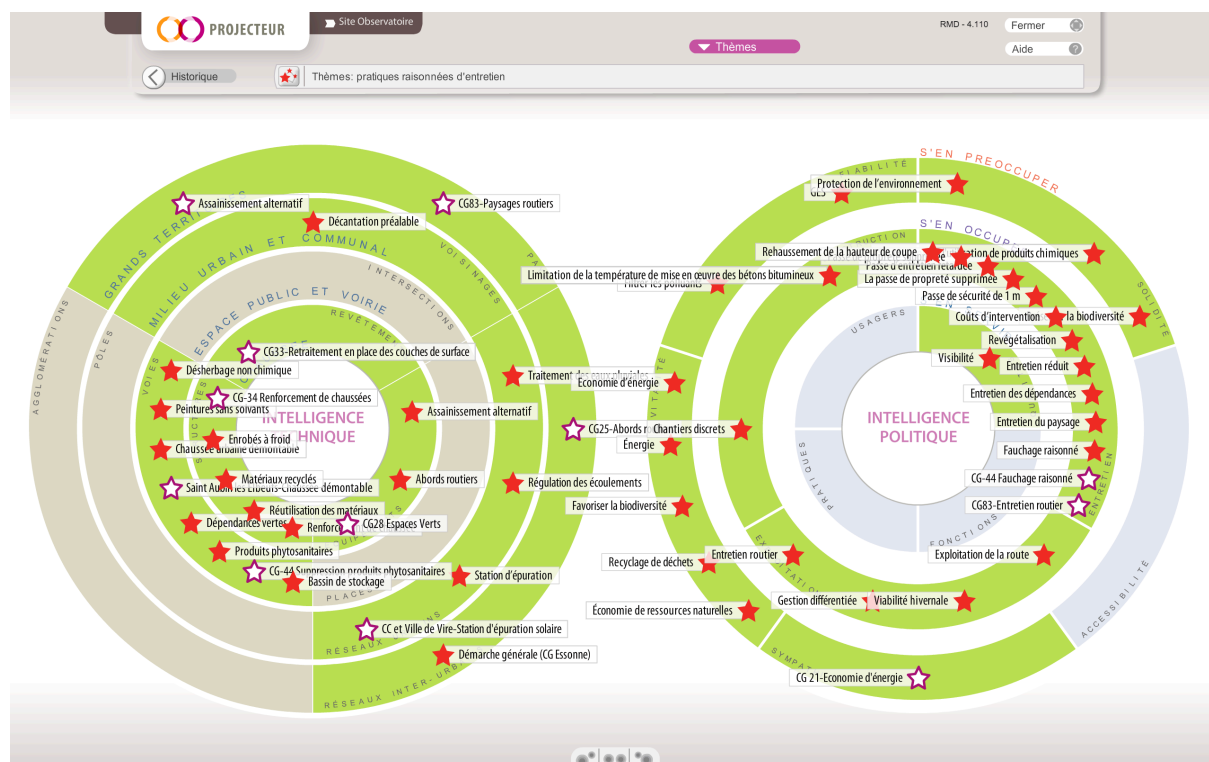
De tels modes de raisonnement sont plutôt « naturels ». Mais ils vont complètement à l'encontre de doctrines qui ont longtemps prévalu dans les milieux professionnels de la route et de l'aménagement urbain, des doctrines qui sont issues du milieu de l'industrie : l'« analyse fonctionnelle » préconise ainsi de séparer, strictement, ce qui relève du besoin et des usages, donc du programme, de ce qui relève des solutions, donc de la conception : un bon programme ne parle pas des solutions ...

L'objectif que nous visons est le même : définir clairement les uns et les autres, les enjeux et les options, sans les confondre, afin que chacun, maître d'ouvrage comme maître d'œuvre, assume bien ses responsabilités.

Mais la méthode est complètement renversée : plutôt que de s'associer les services d'un assistant à maîtrise d'ouvrage, qui fera en réalité le travail que nous venons de décrire, n'est-il pas plus pertinent d'accepter que le travail de conception commence alors que le travail de programmation n'est pas achevé ?

L'outil que nous élaboré est aujourd'hui disponible en ligne sur le site :

[www.routemobiledurables.com](http://www.routemobiledurables.com)



La centaine de « projets phares » que nous avons fait remonter lors des enquêtes a été décomposée en une série d'options et d'enjeux. Ces centaines d'enjeux et d'options ont été placés sur nos 2 cartographies de l'intelligence technique et de l'intelligence politique.

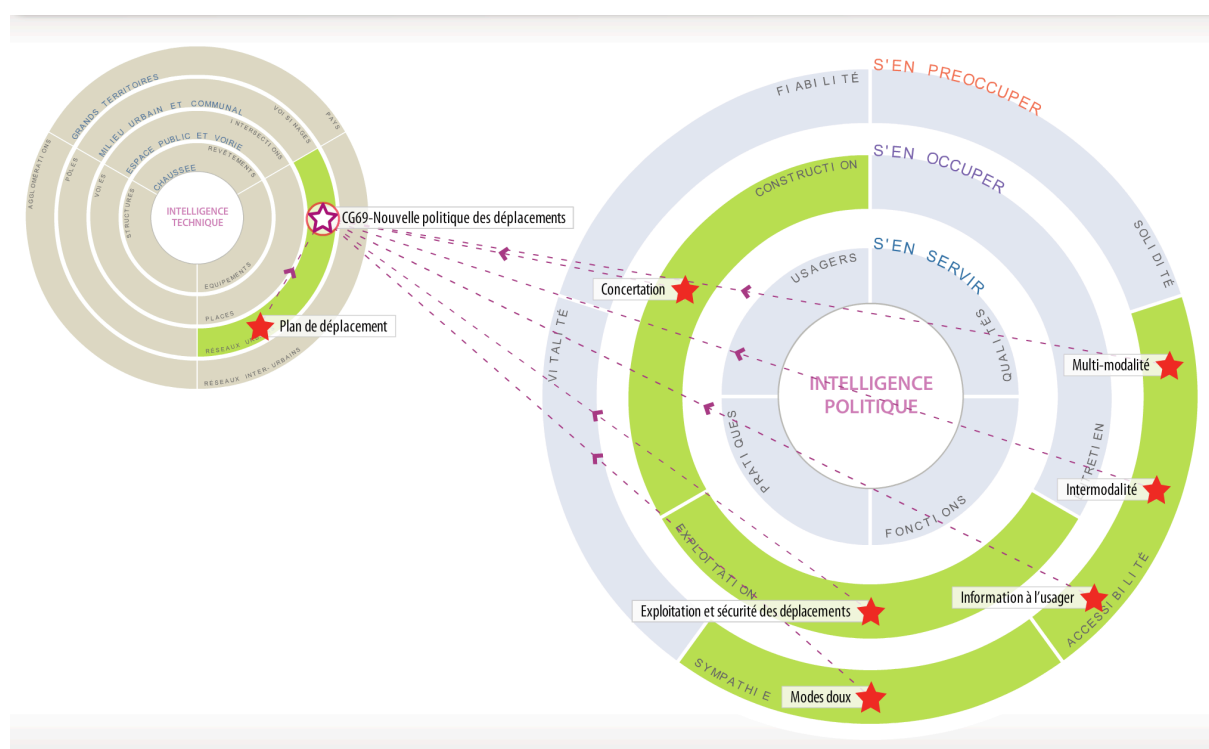
En partant d'un modèle projeté sur cette carte, qu'il s'agisse d'une option technique ou d'un enjeu politique, 4 « mouvements » sont possibles, qui permettent d'explorer la base de connaissances, d'aller de modèle en modèle, d'option en option, d'option en enjeu, d'enjeu en enjeu et d'enjeu en option :

- « Monter » (en échelles spatiales, ou en degrés de généralité) ;
- « Descendre » (en échelles spatiales, ou en degrés de généralité) ;
- « Aller vers les buts » (droite) ;

- « Aller vers les moyens » (gauche).

C'est ainsi que d'une matière donnée (la centaine de projets phares recensés pendant l'enquête), nous avons produit :

- une base de connaissances de ce qui se pratique aujourd'hui en France en matière de « Route et Mobilités Durables » : un catalogue de « projets phares » ;
- un outil qui introduit à certaines opérations de conception, des modes de raisonnement qui permettent de se défaire des raisonnements simplistes trop souvent associés à la traduction concrète des principes du développement durable dans les pratiques opérationnelles, afin de faire l'expérience d'autres modes de raisonnement, plus « exploratifs » et plus « producteurs ».

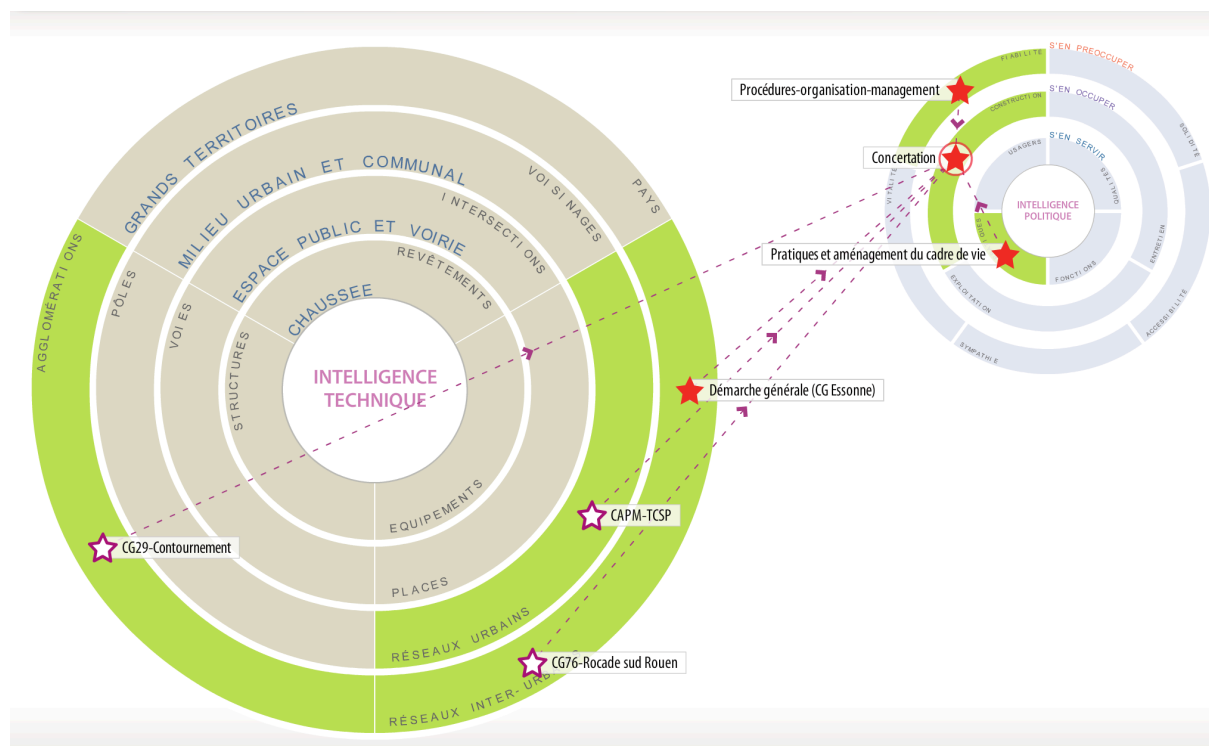


Représentation d'un projet issu de l'enquête sur la cartographie du projecteur

Quel est l'intérêt d'un tel outil si un bon maître d'œuvre comme un assistant à maîtrise d'ouvrage sont capables d'amener l'élus vers ce genre de raisonnement ?

Nous nous sommes tout d'abord aperçus que l'éventail des connaissances techniques relatives aux routes, aux rues et à l'aménagement des espaces publics en général est trop vaste pour qu'un seul concepteur puisse les assimiler toutes. Si nous souhaitons que l'espace des solutions techniques, à droite, permette d'accéder à une forme d'intelligence « architecturale », alors il nous faut intégrer, dans cette base de connaissances, des savoirs provenant de sources diverses et complémentaires. Le « projecteur » est une bibliothèque comportant de multiples éléments de connaissance

multidisciplinaires auxquels on accède par des raisonnements architecturaux : des allers et retours entre les objectifs, repérés à plusieurs niveaux politiques, et les moyens, repérés à plusieurs échelles.



Exploration autour de la notion de « concertation »

Nous avons ensuite découvert que cet *opérateur de conception*, qui consiste à passer des buts aux moyens et inversement, de façon relativement souple, en changeant d'échelles et de niveaux de conception, était en fait relativement peu exploité, ou peu maîtrisé :

- par les maîtres d'ouvrage, par manque de connaissances techniques,
- par les concepteurs maîtres d'œuvre qui, très souvent, préfèrent travailler une fois que le programme est bien établi, et qu'il ne s'agira plus d'y revenir ...

Voici pourquoi nous avons pensé qu'il nous fallait poursuivre la description des opérations de conception que nous permet d'envisager ce principe de cartographie, et les enseigner.

## 5.4/ Former à la micro-conception

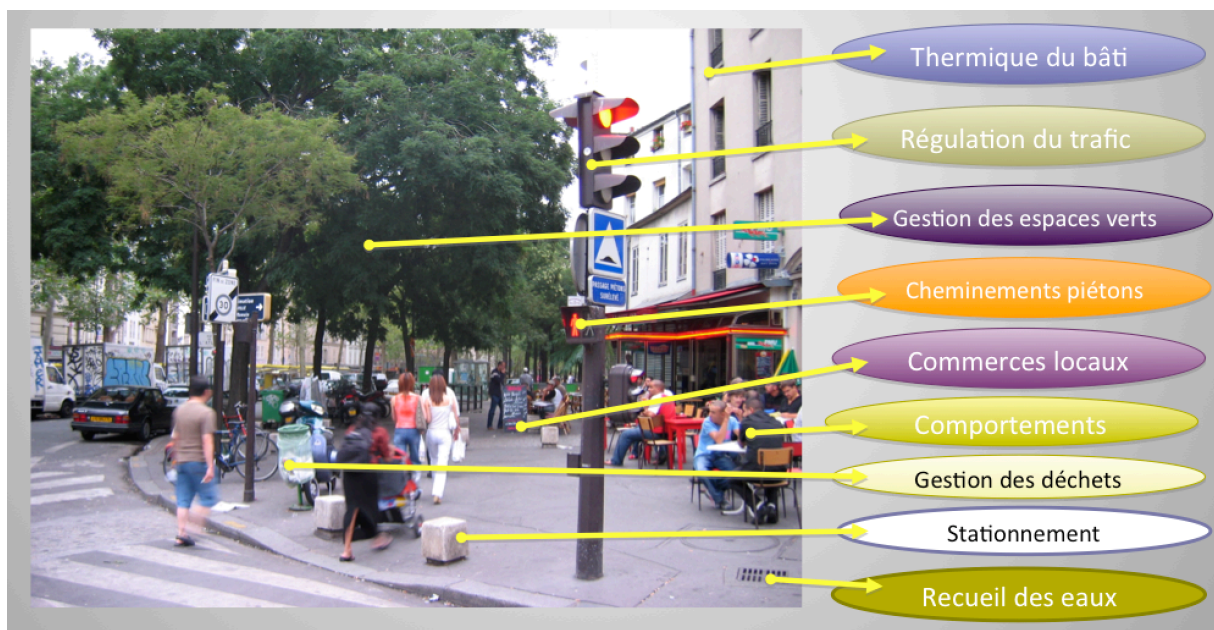
Nous avons fait l'expérience de proposer à *Ponts Formations Editions* une session de formation de 2 jours sur la « micro-conception » : une introduction aux opérations de base de la modélisation / conception architecturale, ouverte aux services techniques des collectivités, aux concepteurs et aux bureaux d'étude.

Ceci nous donné l'occasion de formuler, avec des mots simples :

1. *le paradigme de la modélisation architecturale* : qu'est-ce qu'un modèle architectural, en quoi se différencie-t-il d'autres formes de modélisation ? Pourquoi modéliser ? Que faire avec les modèles architecturaux ? Faut-il être architecte pour raisonner architecturalement ? Qu'est-ce que l'architecture ?
2. *6 opérations de base de la modélisation architecturale*, qui sont des façons de manipuler ces modèles, et à partir desquelles nous avons pu construire des exercices de modélisation et de conception directement sur site.

### ***La modélisation architecturale exprimée avec des mots simples***

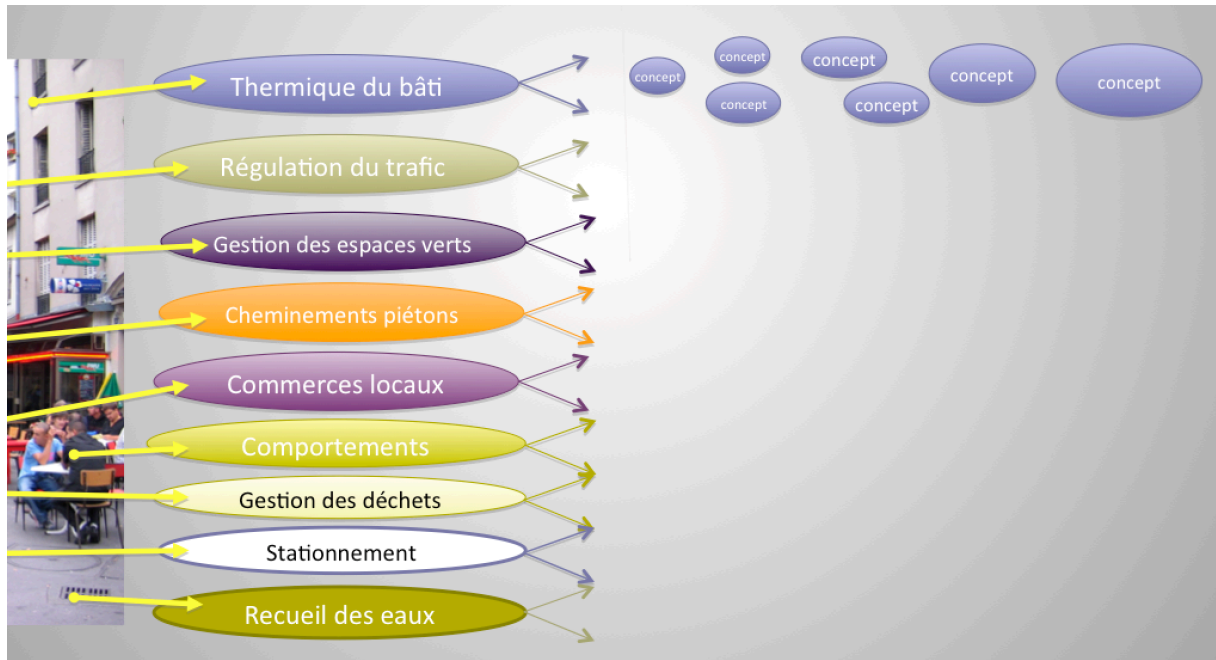
→ Dans un même espace se côtoient des objets, des espaces et des dispositifs techniques appartenant chacun à un ou plusieurs systèmes urbains : assainissement, logement, information, réseau viaire, cheminements piétons, commerces ...



*L'espace qui est « un » pour l'utilisateur est « multiple » pour les professionnels qui s'en occupent*

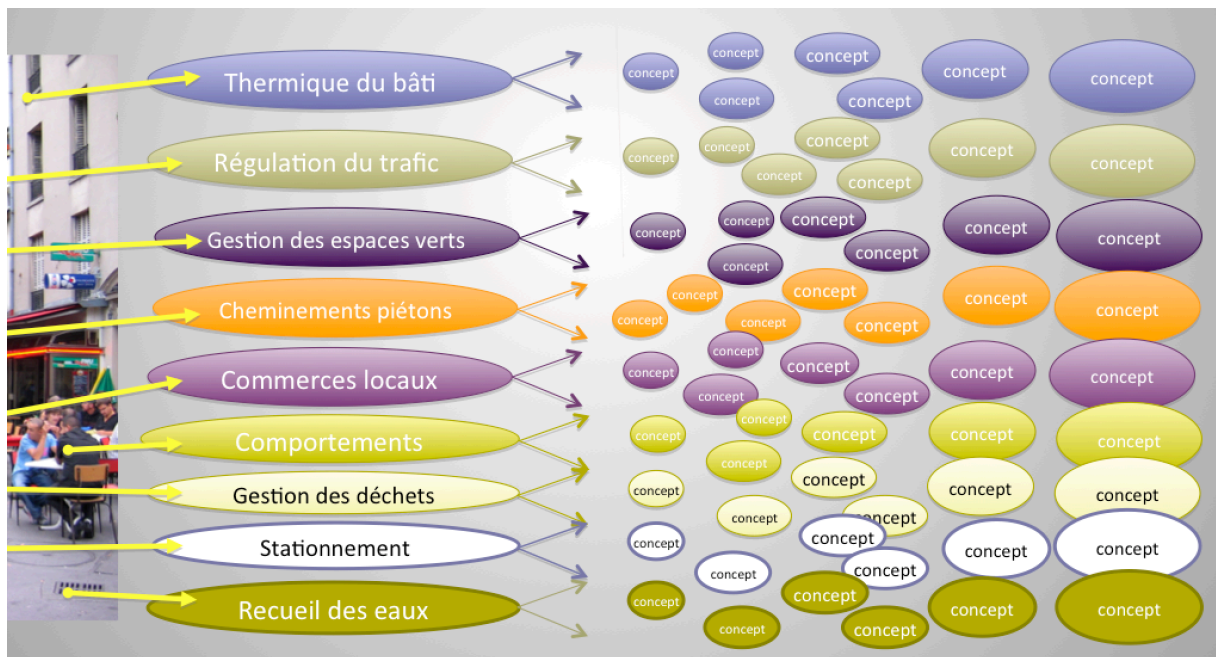
→ Chaque discipline et chaque métier ont leurs propres connaissances sectorielles, limitées au « système » qu'ils prennent en considération





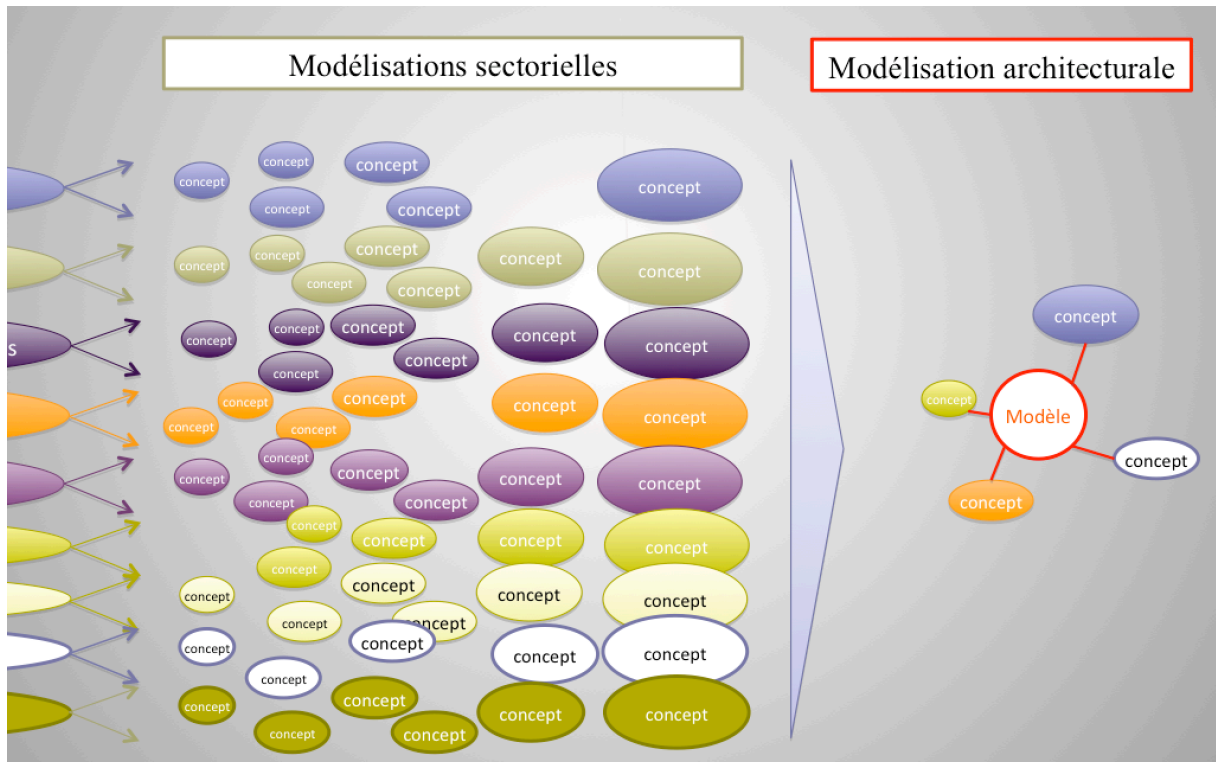
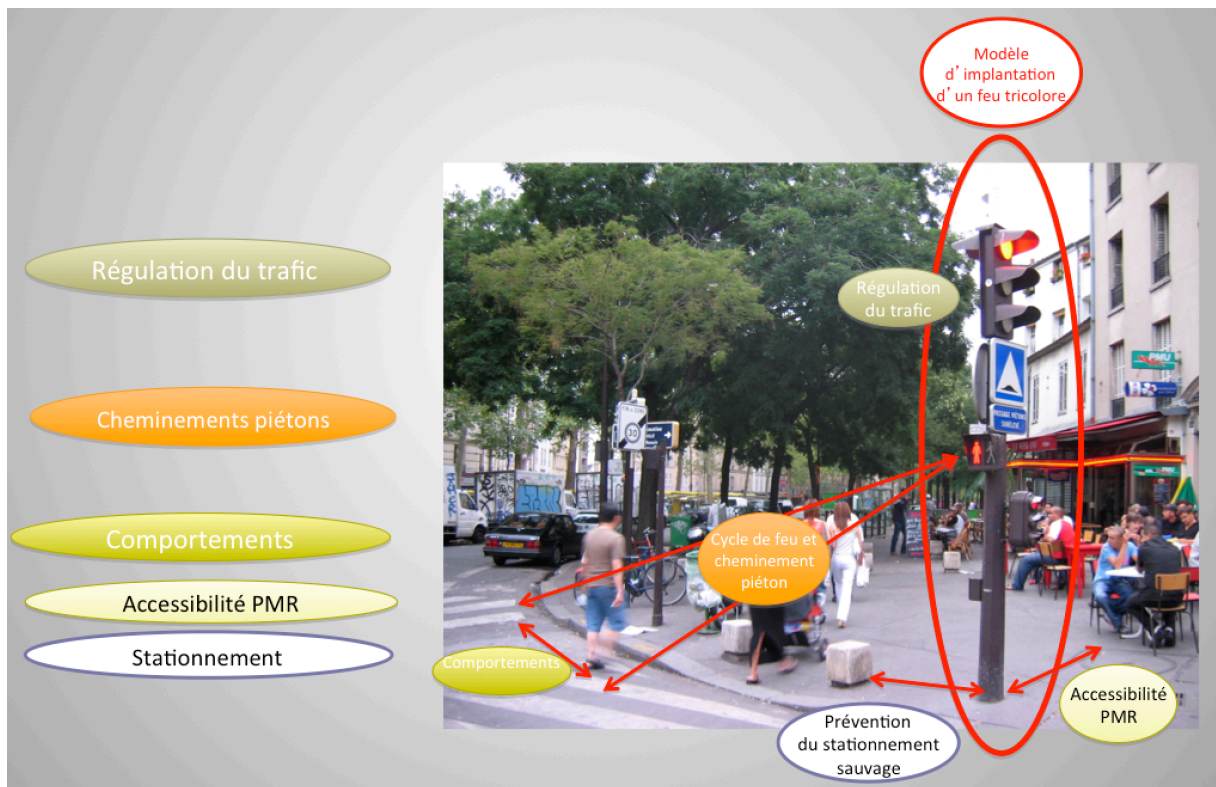
*A chaque connaissance sectorielle ses concepts sectoriels*

→ Les « connaissances métiers » de la ville sont organisées en couches superposées : elles sont donc difficilement « assemblables » en l'état.



*Bien que concernant des espaces qui sont les mêmes, les connaissances sectorielles de la ville sont disjointes : ce sont des « modélisations sectorielles »*

→ Une autre façon d'envisager la ville et son fonctionnement consiste à se focaliser non pas sur certains aspects ou certaines dimensions particulières des phénomènes urbains, mais à repérer les choses, les espaces, les « champs » qui le constituent et qui sont eux-mêmes multidimensionnels par nature, comme l'implantation de ce feu tricolore.



*Une vue « architecturale », puis un modèle « architectural » de l'implantation du feu tricolore*  
 Les modèles architecturaux permettent d'établir des liens entre les phénomènes que décrit l'ensemble des disciplines sectorielles de l'urbain. Ils nous permettent de comprendre comment les espaces urbains fonctionnent dans leur ensemble, *architecturalement*.



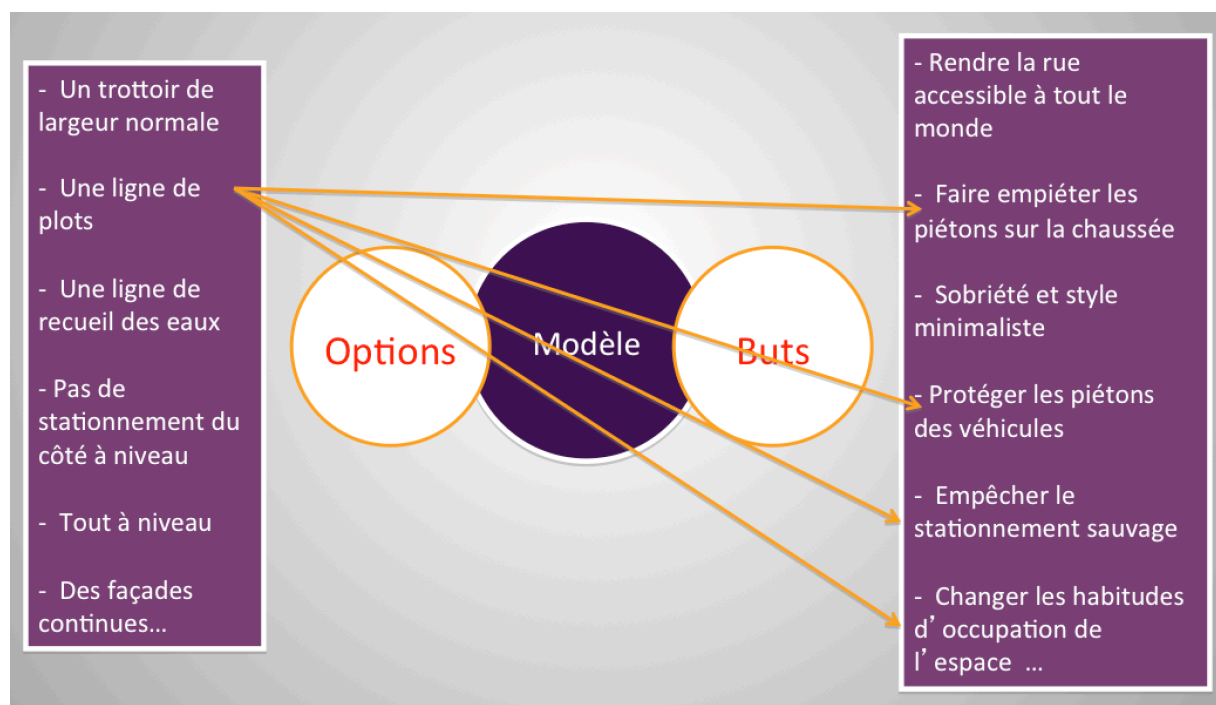
Comment produire de tels modèles architecturaux ?

### ***Les opérations de la modélisation architecturale expliquées avec des mots simples***

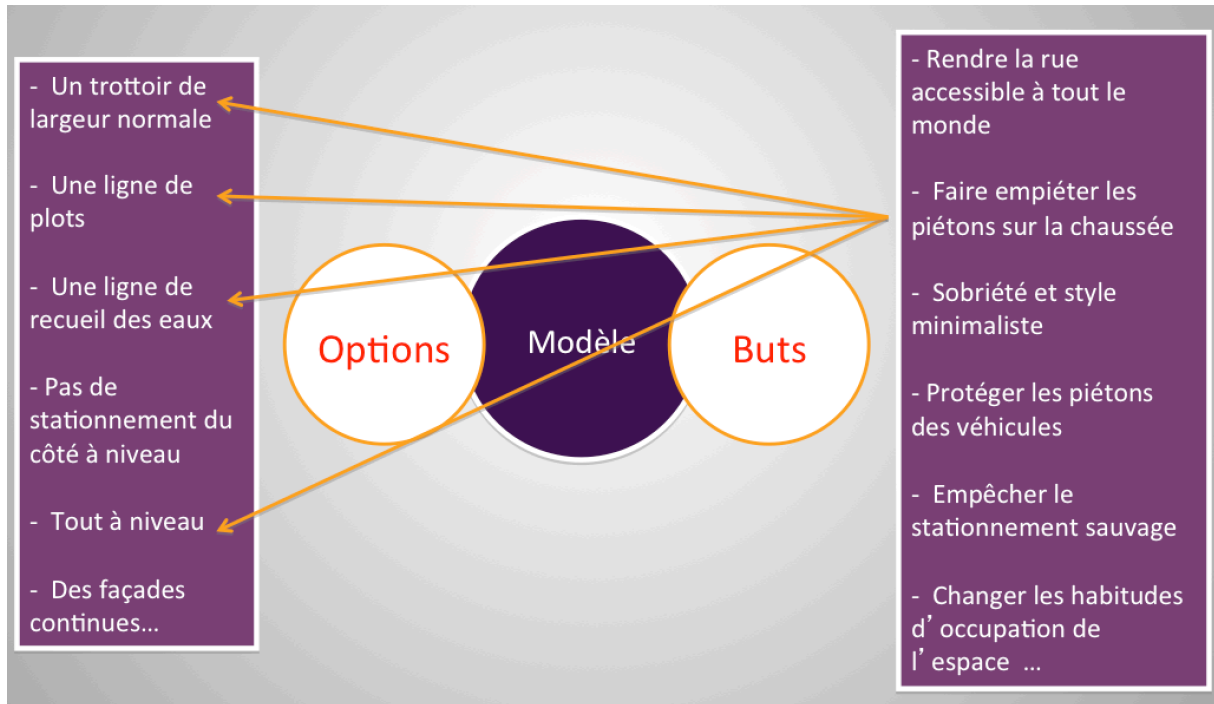
Chaque *modèle architectural* désigne tout d'abord une réalité spatiale, physique, fonctionnelle, conceptuelle, qui est reconnaissable, stable, que l'on peut nommer, partager entre acteurs, qui est une sorte de « brique » ou de « champ » du cadre de vie bâti.

A l'intérieur de cette « brique », on peut distinguer, à un premier niveau, deux types de composantes : des options *techniques*, d'une part, et des enjeux *politiques* ou des buts visés, d'autre part. Plus ce modèle est « architectural », plus les relations qui relient chaque option technique aux buts visés sont intenses et nombreuses.

L'architecture, comme discipline, comme métier, s'occupe de phénomènes spécifiques, des phénomènes *artificiels*, « technico-politiques », qui adviennent tous les jours dans les espaces qui forment notre cadre de vie bâti, dans lesquels chaque « cause technique » influe toujours sur plusieurs « effets politiques » et, inversement, dans lesquels chaque « effet » est toujours « supporté » par plusieurs « causes ».

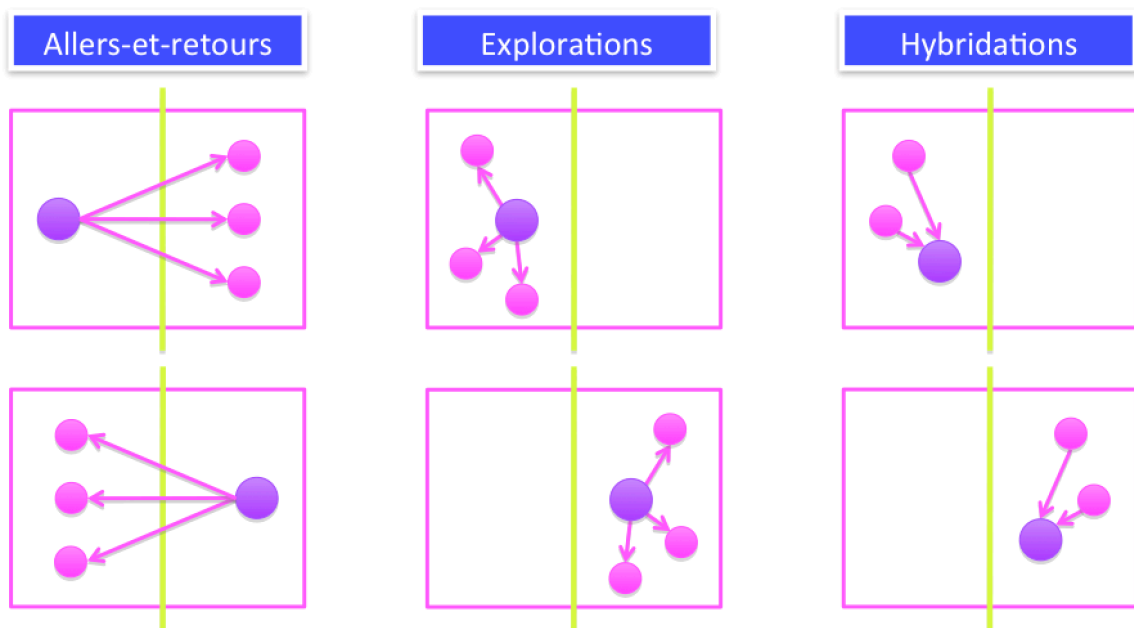


*Le modèle de la rue à niveau : une cause, plusieurs effets*

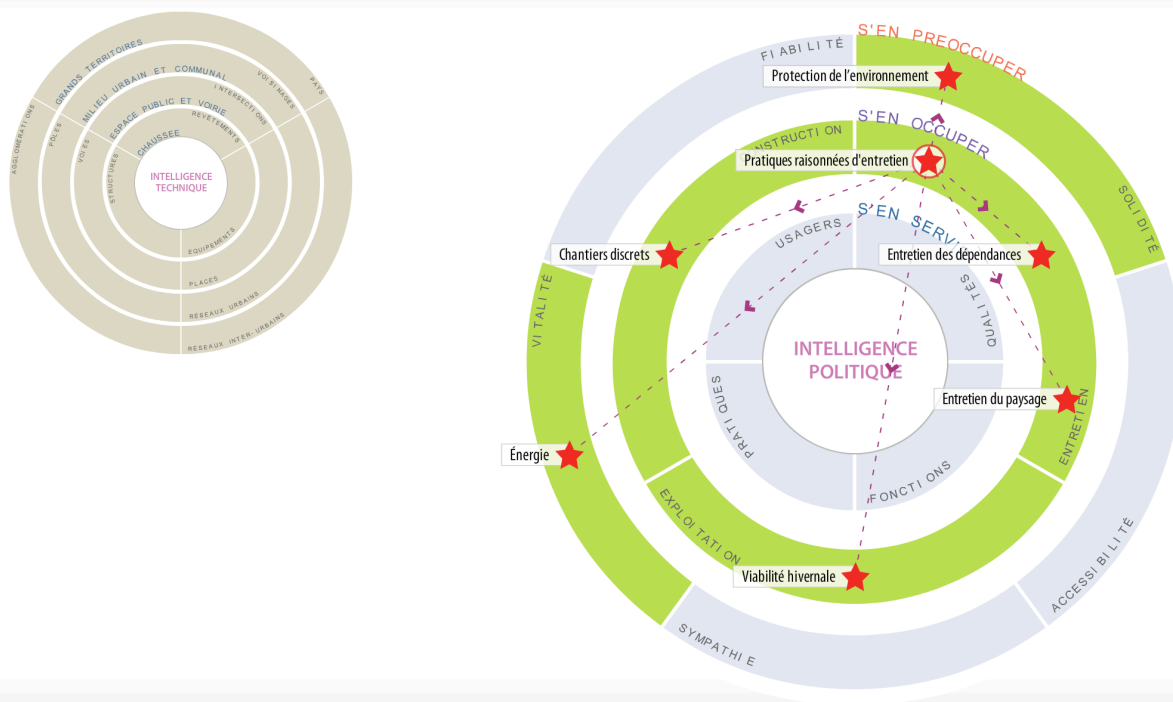


*Le modèle de la rue à niveau : un effet, plusieurs causes*

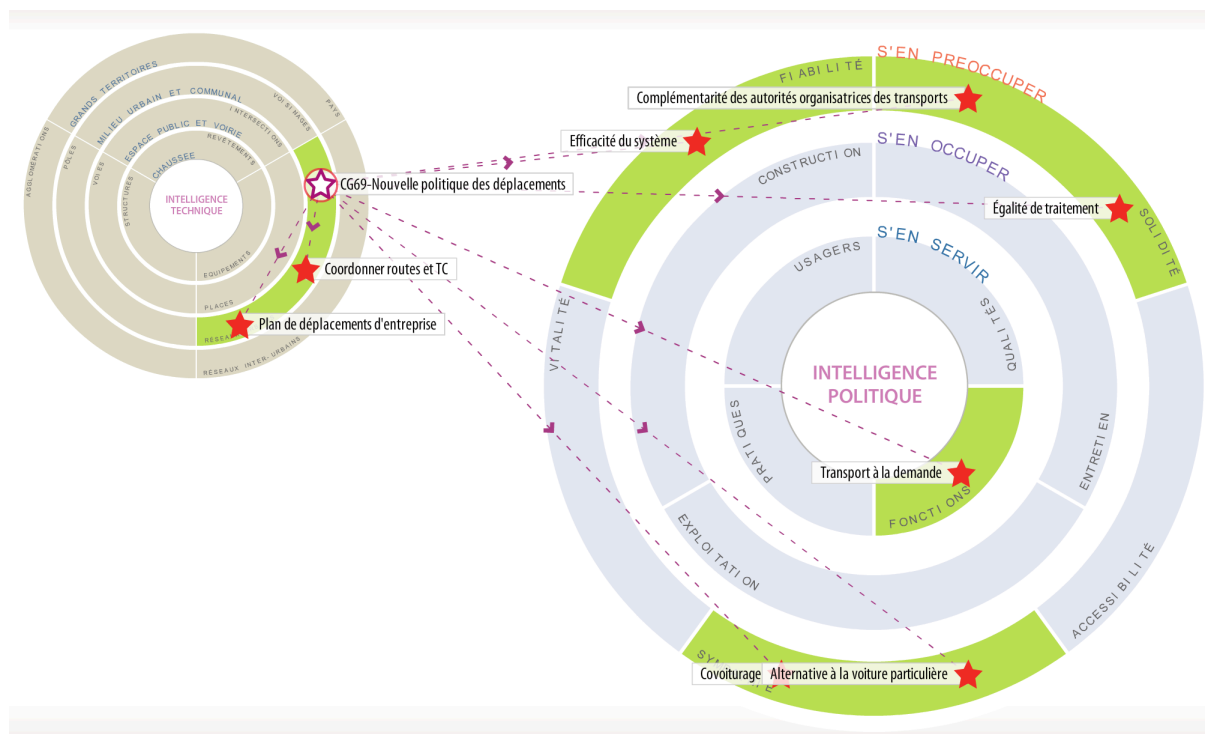
A partir de cette distinction fondamentale des options et des buts, plusieurs opérations de modélisation / conception architecturale peuvent être entreprises assez simplement : allers et retours (entre les options et les buts), explorations (raffinement, spécification d'une option, ou d'un but), hybridations (croisement de deux options, ou de deux buts).



*6 opérations élémentaires de la modélisation/conception architecturale*



Une opération d'exploration sur l'outil du projecteur : autour de l'idée de « pratique raisonnée d'entretien »



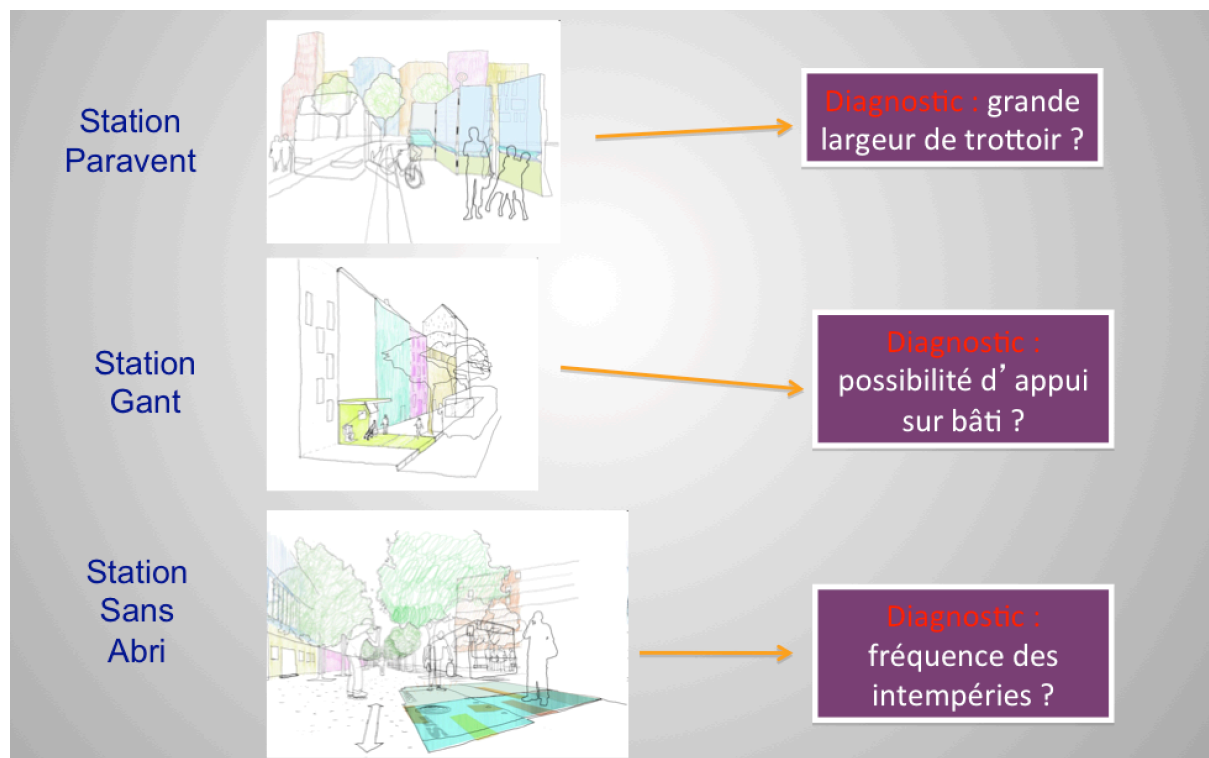
Allers et retours entre buts et moyens au sein d'un projet remonté par le CG 69 : « nouvelles politiques de déplacement »

### ***L'utilité de la modélisation architecturale envisagée avec des mots simples***

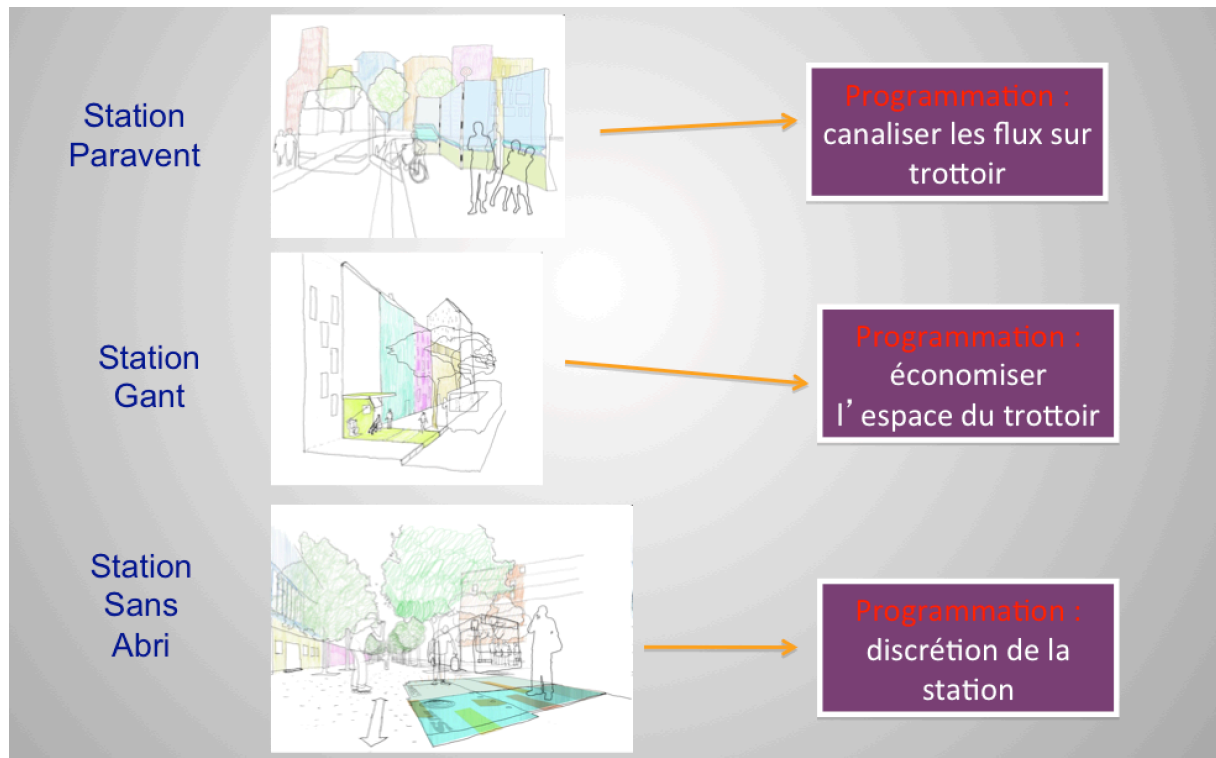
En prenant comme opérateur fondamental de la modélisation architecturale celui qui sépare, pour mieux les faire interagir, les intelligences techniques et politiques, nous nous sommes en fait focalisés, sans le dire, sur une phase particulière du processus de conception : celle qui consiste à passer du diagnostic à la conception, avec la programmation comme travail intermédiaire.

Cette forme spéciale de modélisation architecturale (parmi d'autres possibles, qui prendraient à la racine des raisonnements architecturaux, d'autres opérateurs architecturaux), qui commence par distinguer les options techniques des enjeux politiques, est en fait « ajustée » pour servir de support à cette transition qui, dans les pratiques actuelles, se traduit également par un découpage des métiers en quelque sorte perpendiculaire à celui des « spécialités sectorielles » : en général, le diagnostiqueur n'est pas le programmiste, qui n'est pas le concepteur ... Si bien qu'il n'est pas difficile d'obtenir un consensus sur ce constat que les relations qu'entretiennent en général le diagnostic, le programme et la conception sont bien trop faibles et trop superficielles, comme on peut juger que les liens qui sont effectivement développés entre les points de vue spécifiques à chaque discipline de l'urbain sont eux aussi trop légers et anecdotiques.

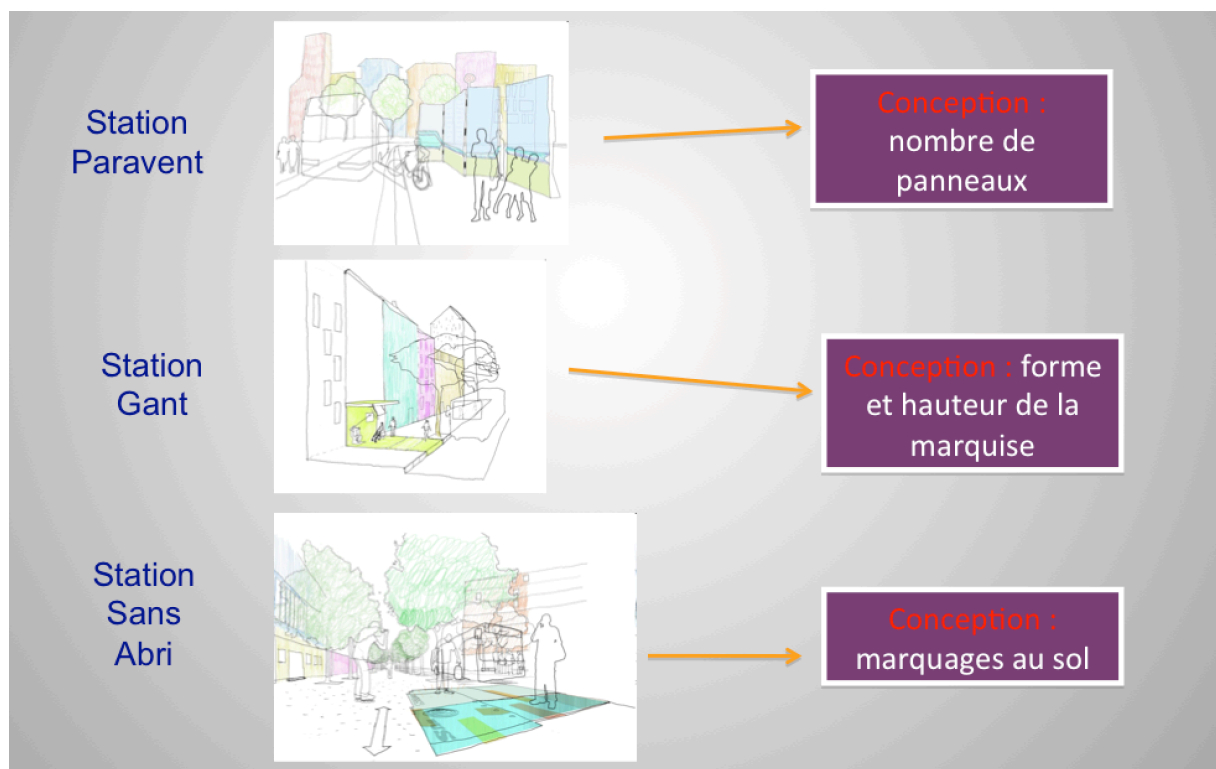
S'ils peuvent constituer des modèles partagés *multidimensionnels*, les modèles architecturaux sont également « multi-étapes » : ils peuvent servir, de façon relativement évidente, de support commun pour travailler ce passage du diagnostic au programme, puis du programme à la conception, dans un ordre qui n'est pas seulement séquentiel et linéaire, mais qui permet les allers et retours.



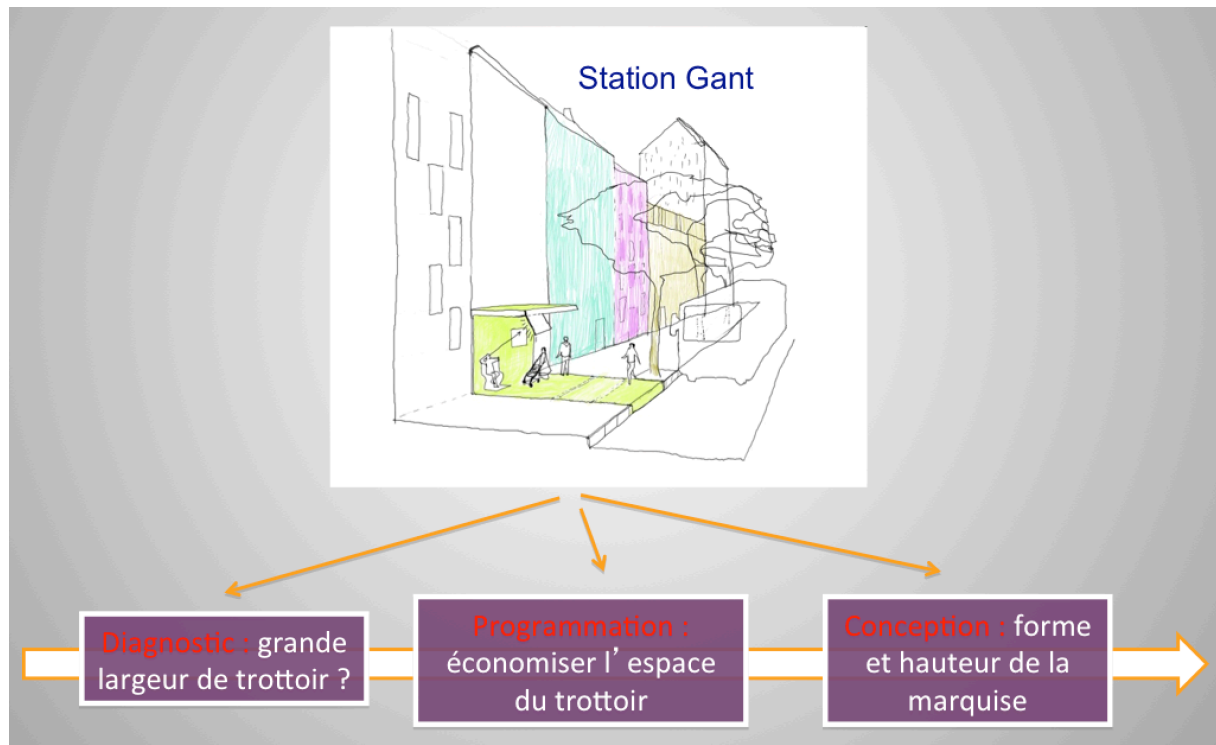
*3 modèles architecturaux d'implantation d'une station de bus, et les questions de diagnostic auxquelles ils renvoient*



*3 modèles architecturaux d'implantation d'une station de bus, et les questions de programmation auxquelles ils renvoient*



*3 modèles architecturaux d'implantation d'une station de bus, et les questions de conception auxquelles ils renvoient*



*Le modèle de la « station gant » et le lien qu'il permet d'établir, à sa façon, entre le diagnostic d'un espace, sa programmation et sa conception.*

***La perspective de la modélisation architecturale décrite avec des mots simples : reconcevoir le découpage des tâches et des métiers pour les rendre plus « complets » ou plus « architecturaux »***

Un modèle architectural « fait le tour » de plusieurs dimensions qualitativement différentes, il fait le lien entre des considérations fonctionnelles, esthétiques, ergonomiques, constructives ... Un modèle architectural est un outil de diagnostic, un outil de programmation, et un outil de conception. En travaillant avec nos partenaires de la démarche Route et Mobilité Durables, qui sont essentiellement des professionnels du domaine des routes, nous nous sommes également aperçus que ces modèles sont de bons outils pour faire le lien entre ces phases de conception (diagnostic, programmation, conception) et les phases suivantes : celles de l'entretien et de l'exploitation des ouvrages.

Pourquoi ne pas envisager ces modèles architecturaux, et donc les phénomènes architecturaux qu'ils décrivent, comme les unités de base de la division du travail dans la fabrication de notre cadre de vie bâti ? Ne serait-il pas naturellement plus logique d'envisager une division architecturale du travail de fabrication de notre cadre de vie bâti ?

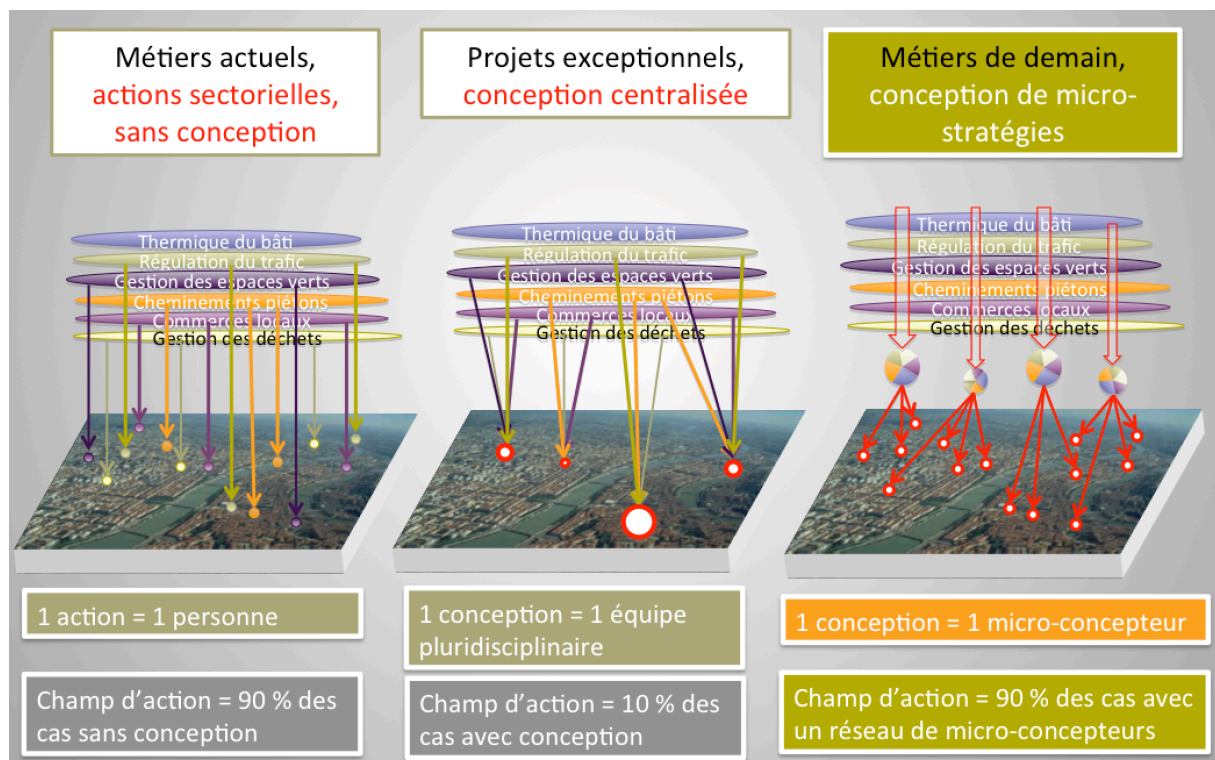
- Nous produirions ainsi des métiers plus complets, plus intéressants, plus épanouissants.
- Ces métiers seraient en accord avec les phénomènes et les réalités sur lesquelles nous devons vraiment travailler.



- Ils nous permettraient d’injecter, comme le démontre l’exemple des stations de bus, de la conception architecturale et urbanistique, sous la forme d’une « micro-conception », de façon beaucoup plus large et diffuse dans la production de notre environnement bâti, c’est-à-dire dans l’ensemble des actes quotidiens de micro-transformation de la ville existante.

Le paradigme de la micro-conception architecturale s’oppose au paradigme actuel de division des tâches et de découpages des métiers, qui est issu d’un découpage sectoriel des connaissances et qui aboutit soit :

- o à des projets importants « avec conception centralisée », des projets pour lesquels on a suffisamment de moyens pour financer une conception pluridisciplinaire, réalisée « en amont » ;
- o à des petits projets sans conception, pour lesquels le paradigme de la conception « centralisée » est trop onéreux.



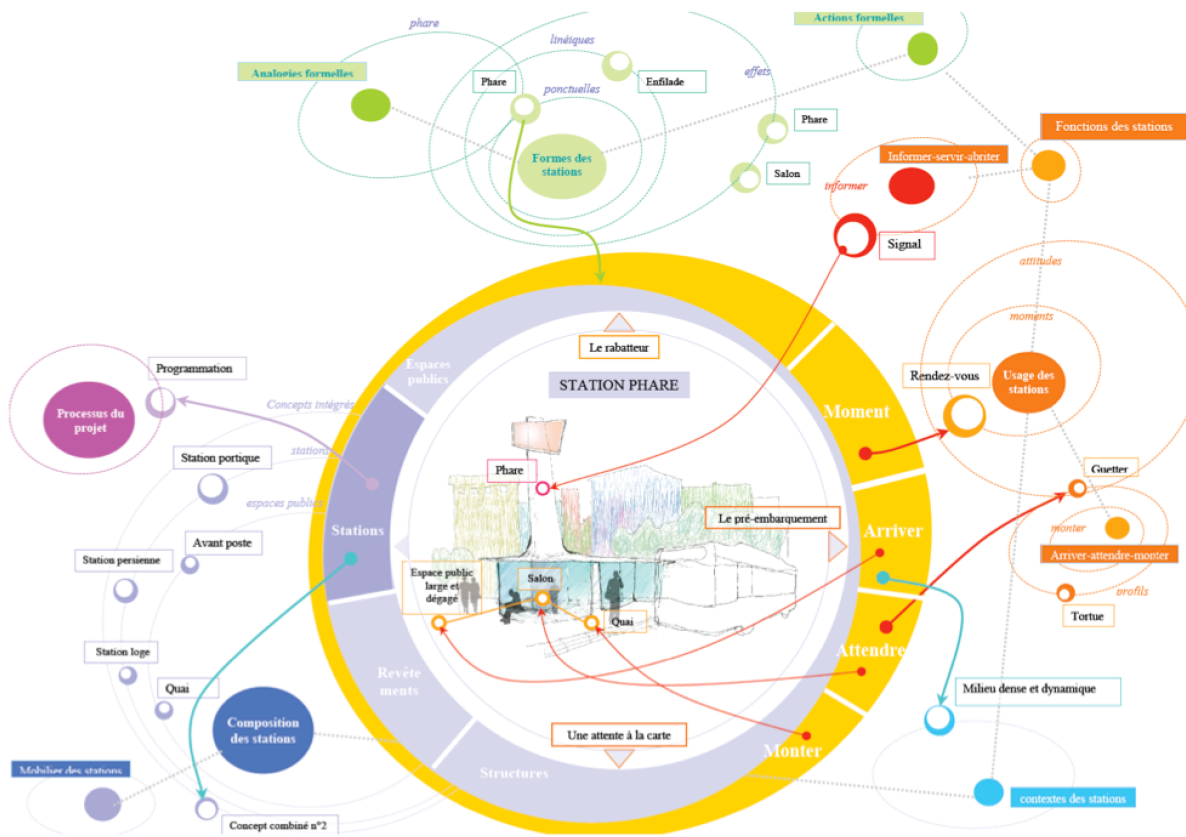
Injecter de la micro-conception dans l’ensemble des filières de production du cadre de vie bâti, s’est se donner les moyens de concevoir 90% des actes de transformation, de renouvellement, d’exploitation et d’entretien des espaces produits par l’homme.

Pourquoi une telle perspective est-elle envisageable ?

- o D’une part parce qu’elle est consubstantielle à la logique du renouvellement urbain et de la « fabrication de la ville sur la ville » : dans un paradigme de transformation plutôt que de création *ex nihilo*, les petits projets, les petites actions, les micro-transformations, qui

forment déjà aujourd'hui la part la plus importante de nos actions réelles de production de notre environnement bâti, comme nous allons le voir avec le projet FURET, seront amenés à prendre une importance encore plus considérable dans les années à venir.

- D'autre part parce qu'elle est économiquement beaucoup plus performante, comme nous nous sommes appliqués à le démontrer dans le projet de recherche BIMBY : nous le montrerons un peu plus loin, dans le domaine de l'habitat, il est plus économique de fabriquer cent fois une maison, chacune d'elle pouvant être réalisée « sur mesure », que de construire une fois cent logements !



*La modélisation architecturale : une autre organisation des connaissances, pour un découpage architectural des métiers de la fabrication du cadre de vie bâti ? Esquisse d'un « projecteur » actuellement en cours de conception*



## 6/ Le projet ANR Furet : la furtivité des chantiers en ville

---

### 6.1/ Une problématique, onze partenaires de recherche

En 2007, nous travaillons, avec Jean-Pierre Christory, au montage d'un projet de recherche sur l'organisation des chantiers urbains, une thématique qui est *a priori* éloignée des problématiques que nous avons l'habitude d'aborder par les méthodes de modélisation architecturale, mais qui s'est révélée finalement cruciale dans cette perspective. En envisageant l'ensemble des chantiers se déroulant parallèlement sur un territoire :

- nous obtenons une vision plus claire et plus précise de la façon dont les villes se transforment et se maintiennent au quotidien ; quels sont les maîtres d'ouvrage des chantiers urbains ? Quels sont les types de chantier, de quelle taille, de quelle durée d'intervention ?
- nous découvrons que lorsque l'on « reconstruit la ville sur la ville », la transformation d'un lieu, en tant que processus, doit cohabiter avec le fonctionnement normal du milieu urbain, avec les parcours et les projets de ses usagers, la vie de ses riverains ;
- nous sommes confrontés à une problématique centrale : les habitants, qui ont de plus en plus de mal à tolérer les perturbations de leur environnement, éprouvent en réalité de réelles difficultés à comprendre ce qu'est, d'un point de vue technique, une ville, sa transformation par des professionnels, et la plus-value apportée par ces transformations, quand ce ne sont pas les intentions politiques commandant ces transformations qui font l'objet de leur scepticisme.

Le projet FURET (chantiers furtifs urbains) a été sélectionné en 2008 par l'Agence nationale de la recherche (ANR) dans le cadre de son programme « Villes Durables ». Pendant 4 années, ses 11 partenaires (La Ville de Paris, Lille Métropole Communauté Urbaine, la RATP, COLAS, EGIS, 6T, le laboratoire PRISM de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, l'École des Ingénieurs de la Ville de Paris) ont travaillé à l'élaboration d'outils, de méthodes et de connaissances qui permettront aux acteurs du chantier de développer la meilleure synergie possible entre :

- la multitude des chantiers urbains qui caractérise une ville en permanente évolution (plus de 10 000 interventions par an sur la voirie de la Communauté urbaine de Strasbourg, par exemple) ;
- la densité croissante des usages, des fonctions et des services qui assurent le fonctionnement quotidien d'une ville.

Comment réduire les nuisances d'un chantier, diminuer les gênes, limiter les interruptions de services ?

Comment progresser vers une meilleure acceptabilité des chantiers et peut-être même vers le désir collectif de voir nos villes se transformer chaque jour ?

## ***Le renouvellement permanent de la ville et la furtivité des chantiers***

La valeur d'une ville se mesure aux services qu'elle rend à ses habitants, à ses institutions. Le nombre et la notoriété des organisations qui la convoitent ou la choisissent comme lieu de résidence sont un indicateur de son attractivité. Elle résulte d'une forme d'adéquation entre ses configurations concrètes et les usages qu'elle reçoit. Ainsi, les *formes* de la ville évoluent-elles à mesure que la société se transforme et exprime de nouveaux besoins, de nouvelles attentes vis-à-vis de son environnement bâti. On conçoit dès lors aisément qu'une ville qui n'évolue pas a tendance à perdre de la valeur.

Au contraire, on imagine qu'une ville qui s'adapte à la demande, qui s'améliore de façon continue, devient de plus en plus attractive : elle participe de façon active et positive au développement économique, social et environnemental de la cité. On constate pourtant une forme de méfiance – voire de défiance – des citoyens envers l'engagement des travaux que les maîtres d'ouvrage, publics comme privés, s'approprient à entreprendre. Cette crainte est encore plus prononcée lorsqu'il s'agit d'opérer dans une ville historiquement bien établie. Pour quelles raisons les chantiers, et particulièrement les chantiers urbains, ont-ils une si mauvaise image ? Pour quelles raisons s'imagine-t-on qu'ils seront avant tout sources de nuisances, de gênes, voire de désordres ?

Pour quelles raisons ne sont-ils pas l'annonce d'un changement positif pour la ville ?

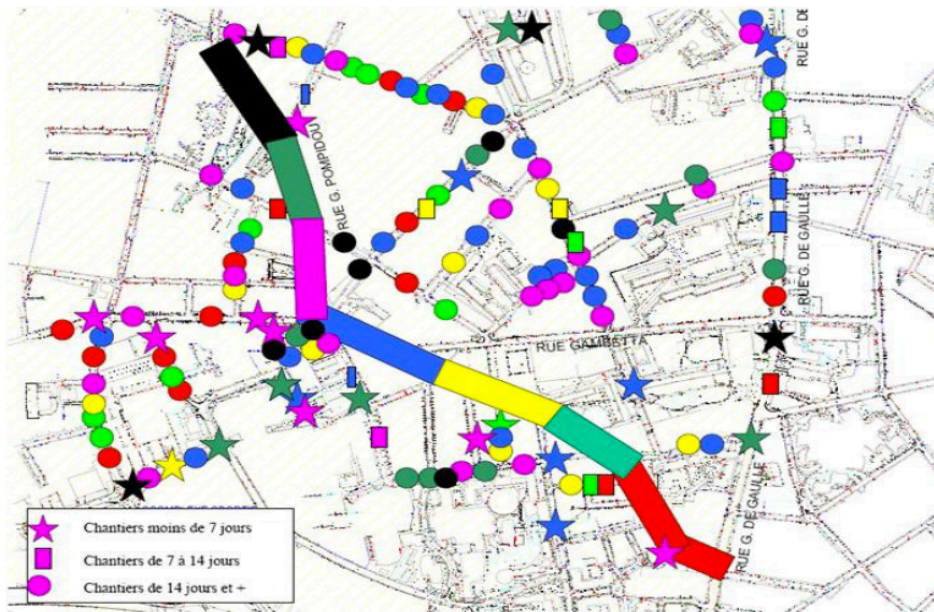


Les pratiques, les méthodes et les savoir-faire doivent progresser pour que l'annonce d'un chantier ne soit pas vécue uniquement comme une perspective de perturbation majeure, mais soit aussi le signe d'une meilleure offre d'urbanité pour l'après-chantier. C'est à cette question que les partenaires du projet de recherche Furet ont décidé de répondre.

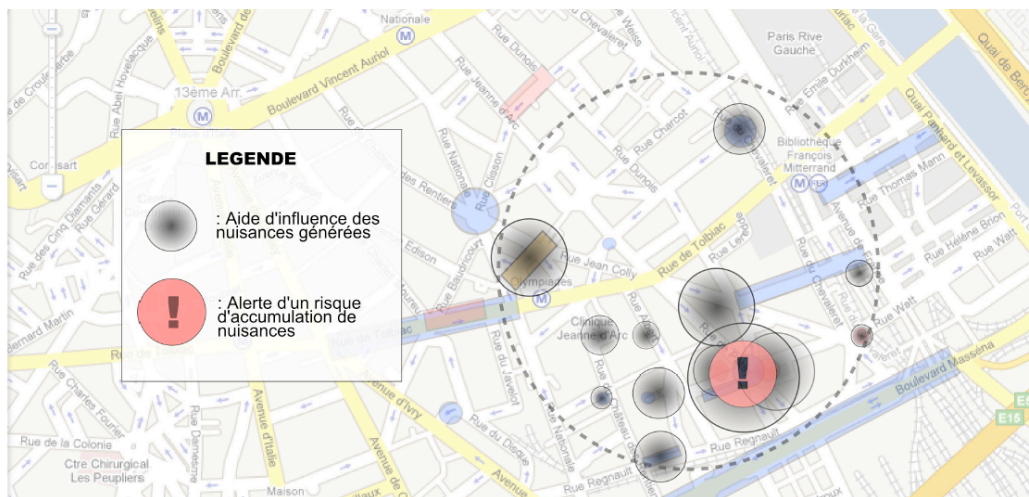
Le projet développe les multiples facettes de la notion de « furtivité ». Celle-ci peut être entendue comme une cohabitation harmonieuse entre, d'une part, le fonctionnement d'une ville au quotidien et, d'autre part, l'organisation d'une multitude de chantiers qui vont venir, dans un laps de temps défini, modifier, perturber ou, à l'inverse et plus rarement, bonifier ce fonctionnement. Cette notion de *furtivité*, qui a structuré l'ensemble des travaux du programme de recherche, a été échelonnée selon trois niveaux :

La « furtivité territoriale »

Elle s'adresse avant tout aux gestionnaires de l'espace public et aux maîtres d'ouvrage. Elle désigne leur capacité à penser la planification – dans l'espace et dans le temps – d'un *flux de chantiers* répartis sur l'ensemble du territoire urbain : peut-on s'organiser pour qu'une somme de chantiers à l'échelle d'un quartier, d'un arrondissement ou d'une ville prise dans son ensemble soit moins nuisible que le cumul des nuisances induites par chacun des chantiers pris séparément ?



Communauté Urbaine de Lille : à l'occasion d'un chantier linéaire, sur la voie principale de la commune, ont été repérés tous les chantiers qui se dérouleront pendant les phases de chaque tronçon du chantier principal.



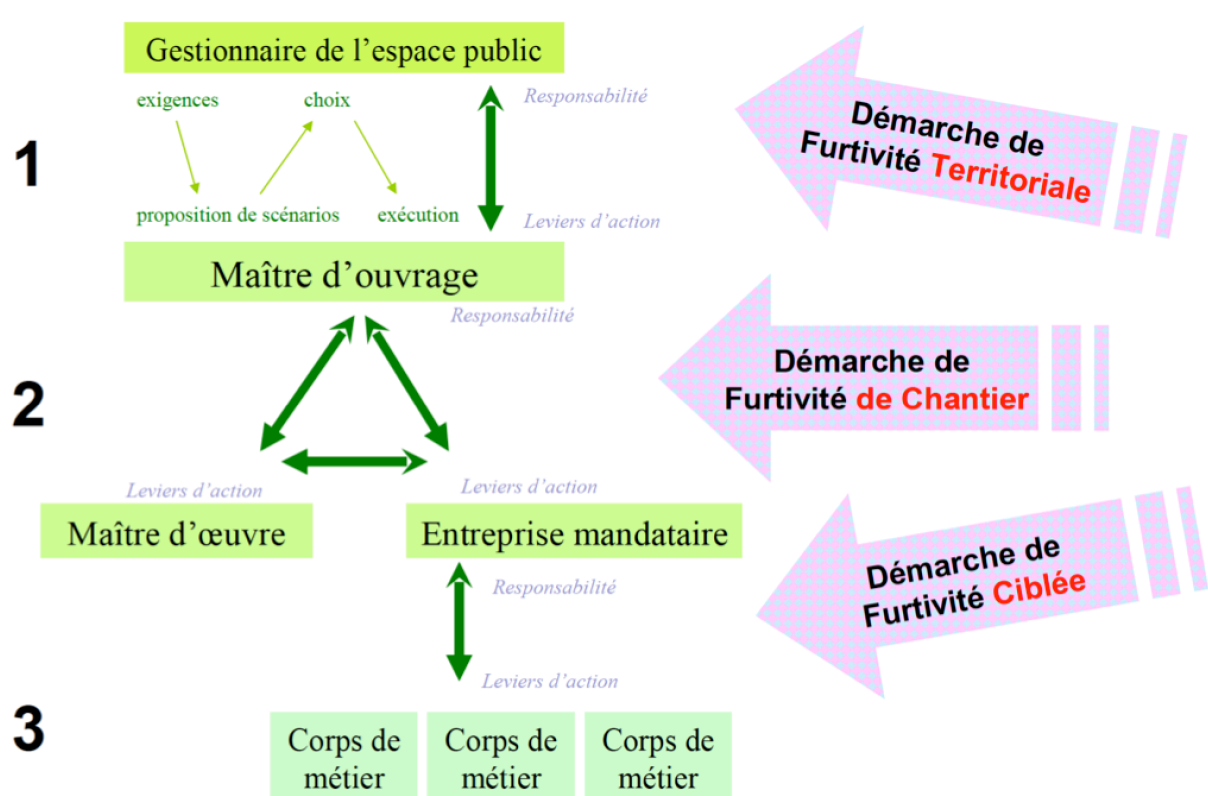
Conception d'un outil permettant de visualiser dans l'espace et dans le temps le déroulement de l'ensemble des chantiers d'un territoire.

### La « furtivité de chantier »

Elle s'adresse aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, et désigne leur capacité à optimiser l'organisation et la planification d'une opération de chantier dans un lieu et un temps donnés, en l'intégrant le mieux possible à son environnement urbain.

### La « furtivité ciblée »

Elle désigne, quant à elle, des actions spécifiques qui peuvent être entreprises en direction de certaines populations (écoles, personnes âgées, commerçants...) ou certains dispositifs particuliers qui viennent créer des points d'interface entre la vie du chantier et la ville (visites de chantiers, petits-déjeuners offerts aux riverains avec les équipes du chantier, petits aménagements et commodités temporaires, etc.).



*Les 3 niveaux de furtivité en fonction des acteurs impliqués.*

Chaque niveau de furtivité peut être caractérisé par :

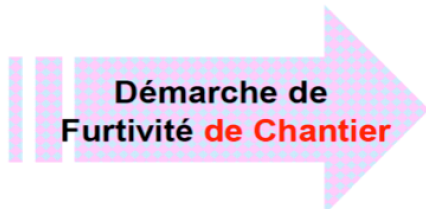
- des décideurs différents ;
- une visibilité différente ;
- des données différentes ;
- des leviers d'action différents.





### -I- FURTIVITE *territoriale*

- \* *Système de chantiers sur un territoire*
- \* *Gestionnaires du domaine public + Maîtres d'ouvrages*
- \* *Coordination / Programmation des chantiers*



### -II- FURTIVITE *du chantier*

- \* *Un chantier dans un contexte*
- \* *Maître d'ouvrage + Maître d'œuvre*
- \* *Conception du chantier : scénario espace-temps + options techniques*



### -III- FURTIVITE *ciblée*

- \* *Une action spécifique sur un thème ou un lieu particulier*
- \* *Maître d'œuvre + Entreprises*
- \* *Réalisation*

*Les 3 niveaux de furtivité : objet, acteurs, types d'action*

A chacun de ces niveaux 3 décisionnels, deux types d'option ont été envisagés pour contribuer à une meilleure organisation des chantiers :

- La conception « d'outils d'aide à la décision », au sens où l'entendent nos collègues travaillant sur des outils de modélisation des connaissances métiers, de génération puis de comparaison de scénarios, avec en appui les techniques d'analyse statistique de type *data mining*. Ces approches « modélisent » dans l'objectif de rendre les questions computables, quantifiables, pondérables. Dans les situations trop complexes, elles cherchent à faire raisonner l'ordinateur en préparation de la décision humaine.
- L'évaluation et la valorisation de « bonnes pratiques » qui sont, en quelque sorte, les « modèles techniques ou organisationnels » dont les logiques sont trop qualitatives pour être intégrés dans des bases de connaissances informatiques, et qu'il vaut donc mieux formaliser en s'adressant directement aux futurs acteurs des processus, en sollicitant leur intelligence.

La « modélisation architecturale » fait bien entendu partie de la deuxième famille d'approches. Elle constitue une façon sophistiquée de décrire des « bonnes pratiques », une façon qui emploie des « opérateurs architecturaux », lesquels produisent et structurent des « facettes » de modèles architecturaux.

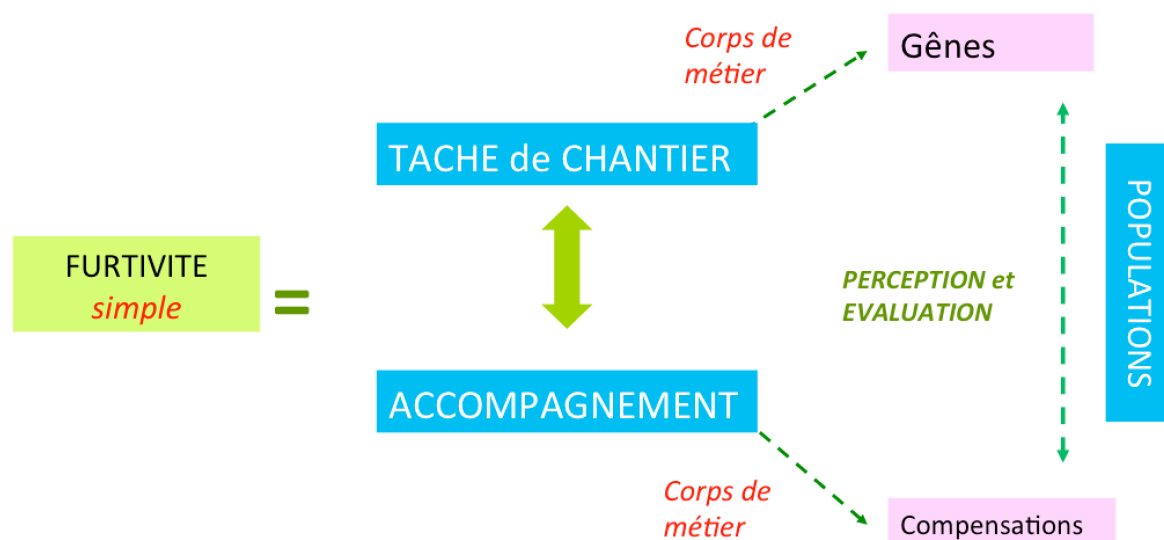
La modélisation architecturale « complexifie » les représentations des bonnes pratiques ou des raisonnements plutôt qu'elle ne les « complique » : elle introduit de nouvelles dimensions, plutôt qu'elle ne quantifie des dimensions existantes.

## 6.2/ Science sans conception ?

Pour les besoins du projet FURET, nous avons été amenés, avec nos différents partenaires, à construire une définition commune de ce que nous pouvions entendre par « gêne », « nuisance », « furtivité », etc. Une définition qui satisfasse autant nos confrères chercheurs en sciences humaines que les entreprises de la réalisation, les ingénieurs maîtres d'œuvre, et les maîtres d'ouvrage.

Voici un premier schéma qui modélise une forme de « furtivité simple » : la perception, ou l'évaluation d'une gêne, par des populations spécifiques (les personnes âgées riveraines par exemple), est une résultante de deux processus :

1. les perturbations engendrées par la réalisation d'une certaine tâche de chantier. Ces perturbations sont des « gênes », provoquées par le travail d'un « corps métier », lui-même requis pour la réalisation de la tâche de chantier en question ;
2. les mesures d'accompagnement (poses de barrières spéciales, indemnités, actions de communication) elles-mêmes réalisées par des professionnels spécialisés.



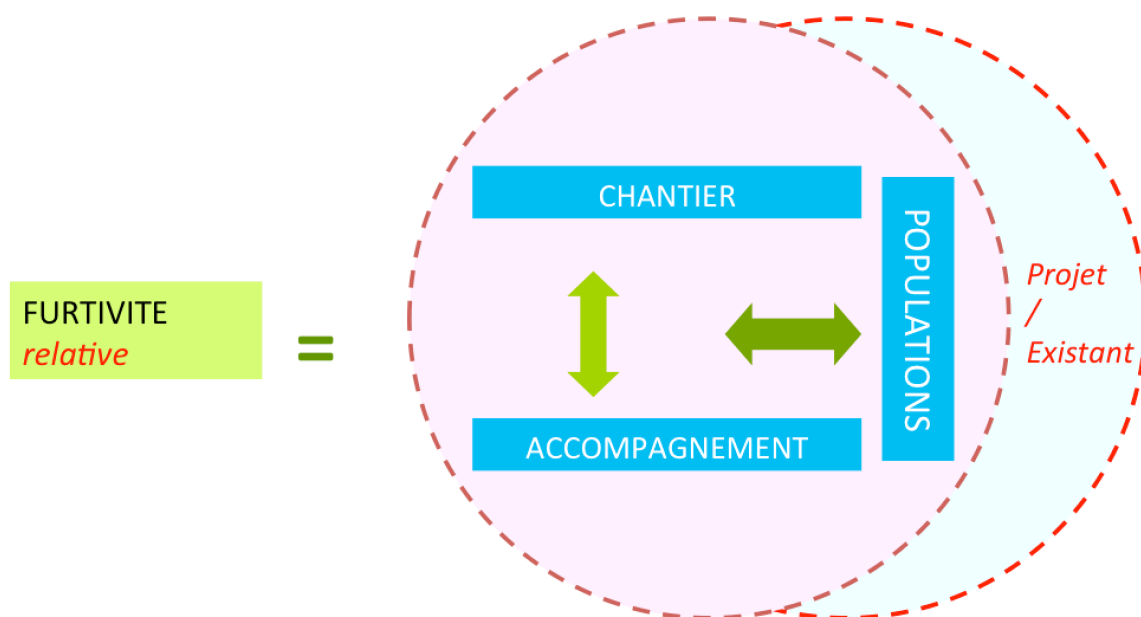
*Le modèle de la « furtivité simple »*

Ce modèle de la furtivité « simple » est déjà relativement complexe, plus complexe ou plus « architectural » que les modèles que manipulent la plupart de nos partenaires lorsqu'ils travaillent de façon isolée. Cette « facette » du modèle architectural de la furtivité simple est en fait structurée par le croisement de 2 opérateurs architecturaux :

3. l'opérateur *bivalent* (tâche de chantier, élément perturbateur / accompagnement, élément compensateur) ;
4. l'opérateur *trivalent* (nature du travail / corps d'état impliqué / effet sur les populations).

Lors des discussions initiales, nous avons proposé à nos partenaires d'intégrer une nouvelle dimension, d'introduire dans l'organisation conceptuelle de cette notion de furtivité un nouvel opérateur : les habitants se font un avis sur le chantier non seulement en fonction de la façon dont celui-ci se déroule, mais également en fonction de ce qu'ils pensent de l'objet du chantier. On juge un chantier au regard de l'utilité estimée, au regard de la raison d'être du chantier : le nouvel aménagement. Des personnes à qui ce nouvel aménagement rendra service seront naturellement plus enclines à tolérer les nuisances du chantier que des personnes qui n'ont rien à y gagner voire, à l'instar des automobilistes qui subissent les contraintes d'un chantier de réalisation d'une voie pour bus en site propre, qui ont même beaucoup à y perdre.

C'est une évidence. Mais elle a le défaut de rendre beaucoup plus « complexe », beaucoup plus « architectural », le modèle de la furtivité.



*Le modèle de la « furtivité relative »*

La « furtivité simple » est encore éventuellement « computable » par un ordinateur si l'on arrive à décrire et quantifier les relations qu'elle expose. Le dernier facteur, à savoir la perception / évaluation par les populations de la résultante des gênes et des actions de compensations constituera la partie la plus difficile à interpréter du modèle, mais cette difficulté sera *localisée*.

Si nous commençons à envisager de mettre en rapport ce modèle de la « furtivité simple » avec la façon dont les populations perçoivent et jugent l'objet même du chantier, à savoir le projet, alors

c'est cette difficulté qui était *localisée* dans le premier modèle qui devient le cœur même du modèle de la « furtivité relative ».

Or c'est bien le modèle de la « furtivité relative » qui est le plus proche de la réalité des phénomènes que nous essayons de décrire, de façon évidente. Mais les outils, notamment ceux qui garantissent une certaine légitimité « scientifique » au projet de recherche ANR dont j'ai repris, en cours de route et suite au départ en retraite de Jean-Pierre Christory, le pilotage, ces outils ne sont pas adaptés pour la traiter :

- du point de vue de l'aide à la décision informatique et du *data mining*, on entre là dans la sphère des données qui ne sont plus modélisables par des règles et qui, surtout, ne pourront pas s'appuyer sur des bases de données existantes ;
- du point de vue de la sociologie de l'habitant, s'il est possible de réaliser des typologies d'attitude des habitants vis-à-vis des chantiers, en fonction de leur profil social, et éventuellement de critères psychosociaux généraux, le fait d'introduire ce que *pense* l'habitant de l'utilité du chantier pose une vraie difficulté : les cas vont se multiplier à l'infini, en fonction des situations, des projets, et l'on ne saura pas, non plus, établir de conclusions générales du type « si vous souhaitez qu'un chantier soit plus acceptable vis-à-vis d'une population qui relève de telle et telle catégorie, alors vous pouvez... » : car nous aurons besoin de connaître le cas particulier, le projet, les personnes qu'il sert et celles qu'il dessert...

C'est pourquoi nous avons décidé, collectivement, d'en rester au modèle de la « furtivité simple », ceci afin que nos outils « scientifiques » puissent conserver leur domaine d'applicabilité. Ce qui a été retiré de l'objet d'investigation, c'est la question de la pertinence ou de l'utilité du projet, qui est à l'origine du chantier, vis-à-vis de ceux qui vont en subir les désagréments éventuels. Que nous aurait apporté cette nouvelle dimension dans la façon d'envisager les travaux du projet de recherche FURET ?

Elle nous aurait conduit vers une nouvelle filière fondamentalement orientée « micro-conception » : savoir ce que pense l'habitant de l'objet du chantier nous amène à poser la question de savoir s'il est encore temps, au moment où le chantier a été décidé, d'améliorer la pertinence du projet qui sera réalisé. Elle nous aurait conduit à envisager nos actions de furtivité, à chaque niveau, comme passibles d'un travail de conception, au cas par cas.

### **6.3/ Déployer la conception au sein d'une filière**

#### ***La furtivité ciblée « avec micro-conception » : petits travaux cherchent concepteurs***

Est-il encore temps, au moment où le chantier a été décidé, d'améliorer la pertinence du projet qui sera réalisé ? En posant la question de cette façon, nous sommes amenés à reconsidérer les milliers de chantiers annuels que connaissent les grandes villes et les agglomérations françaises : une large partie de ces chantiers ne sont-ils pas de petits chantiers qui concernent des interventions



d'entretien, de maintenance ou encore de remise aux normes ? Nous nous retrouvons dans une situation qui est comparable à celle que nous avons décrite à propos du renouvellement des marchés de concession des espaces publicitaires constitués par les abribus. Ces chantiers d'entretien ou de remise aux normes sont, comme le démontage et le remontage des abribus, jugés nécessaires. Ils sont déjà budgétés, payés, mais ne prévoient pas de faire « mieux » que l'existant.

Posons-nous la question suivante : qu'apporterait une journée de conception (d'une valeur de 800€HT) au préalable de ces chantiers ? Quitte à démonter et à remonter les bordures de trottoir d'un tronçon de rue, en creusant une tranchée qui nous permettra de changer de vieilles canalisations, ne gagnerait-on pas à se poser la question de savoir s'il faut remonter ces bordures exactement au même endroit ou s'il ne serait pas *utile* d'agrandir le trottoir ? Ou au contraire de le diminuer afin d'offrir de nouvelles places de stationnement aux riverains ? Bien sûr, ces modifications seront *légèrement* plus coûteuses que ce que l'on prévoyait initialement. Mais l'habitant, lui, comprendrait mieux pourquoi on rend indisponible son trottoir pendant une quinzaine de jours. Il serait prêt à tolérer un dérangement beaucoup plus conséquent s'il sait qu'au bout du chemin, ce sont quelques places de stationnement qui seront créées en plus.

Surtout, il comprend très bien l'ensemble du raisonnement que nous venons de décrire, et il ne comprendrait pas que l'on remonte la bordure de trottoir au même endroit alors que celle-ci n'est clairement pas à sa place, comme un habitant aura du mal à comprendre qu'on démonte un abribus qui était mal implanté pour le remonter exactement au même endroit !

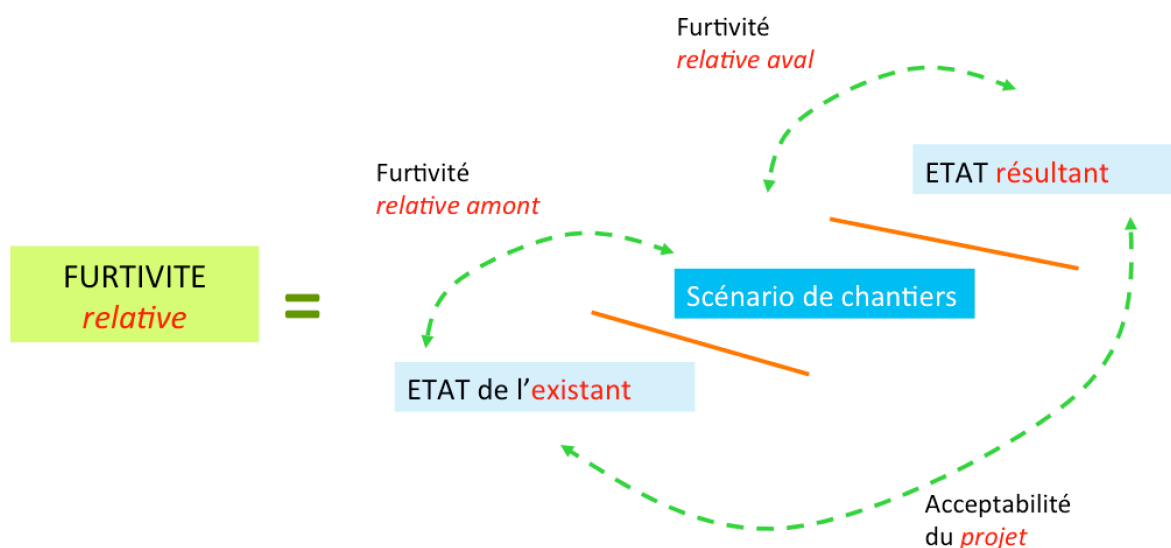
Faire des travaux *sans travail de conception*, voilà une situation anormale qu'un habitant ne peut pas « accepter ». Pourtant, faire en sorte que *chaque action d'intervention sur le cadre de vie bâti* fasse l'objet d'un travail de conception architecturale, y compris les plus petites interventions, qui sont celles qui sont le plus proches du quotidien des habitants, voilà quelque chose qui demanderait une petite révolution dans l'organisation de nos filières de production.

### ***La furtivité de chantier « avec micro-conception » : faire les choses dans l'ordre***

Que peut-on faire s'il s'agit d'un chantier plus important ? Posons que l'objet du chantier, à savoir la nature de l'intervention, est fixé. Nous ne pouvons revenir dessus, la décision est prise. Certains habitants en retireront des bénéfices, et seront donc relativement bienveillants vis-à-vis du chantier. D'autres, au contraire, seront lésés par ce projet et seront sans doute plus intolérants vis-à-vis des gênes éventuelles. Que nous apporte la notion de « furtivité relative » ?

Si l'on se donne les moyens d'une compréhension fine du contexte local, d'identifier les personnes qui seront naturellement opposées au projet et qui donc auront quelque difficulté avec la période du chantier, on peut *concevoir* des stratégies spécifiques : reprenons l'exemple d'un chantier de voie pour bus en site propre dans une avenue de centre-ville, qui donne lieu à un réaménagement « de façade à façade ». Nous savons que certains automobilistes seront particulièrement énervés par le projet. Non seulement la période du chantier sera pour eux difficile en terme de circulation, mais ils ne retrouveront pas, après le chantier, les conditions de circulation qu'ils connaissaient initialement :

ils seront lésés après et pendant le chantier ! Dans ce cas précis, nous savons que c'est la situation finale qui sera la plus difficile pour ces usagers. On ne pourra donc pas compter sur cet effet de « soulagement » du retour à la normale que l'on connaît pour d'autres types de chantier, ou que connaîtront, à l'occasion de ce chantier en particulier, d'autres usagers comme les riverains ou les piétons. Nous sommes donc amenés à distinguer une furtivité relative « amont » et une furtivité relative « aval ».



*Les modèles de la « furtivité relative amont » et « aval »*

Dans le cas du chantier de voie pour bus en site propre pour bus, et vis-à-vis des automobilistes, une stratégie peut consister à augmenter la gêne pendant le chantier :

- en faisant en sorte de le réaliser beaucoup plus rapidement (stratégie du chantier « coup de poing ») ;
- de telle sorte que l'état de fonctionnement résultant soit tout de même meilleur que l'état pendant le chantier, afin de recréer cet effet de « soulagement » que l'on constate habituellement.

Une autre stratégie peut, au contraire, consister à jouer sur la longueur temporelle du chantier de façon à :

- habituer, dès le chantier, les futurs automobilistes au fonctionnement qu'ils connaîtront de toute façon à l'issue du chantier ;
- en faisant en sorte que le chantier soit le plus propre possible afin qu'il soit plus facilement assimilé, dans l'esprit des usagers, à un état certes transitoire, mais relativement « normal » du fonctionnement de la ville.

Dans d'autres cas, lorsqu'une partie du chantier jouit d'une bonne image auprès des usagers (le création de places de stationnement ou l'implantation d'une fontaine par exemple) tandis qu'une autre jouit d'une image déplorable, on pourra jouer la stratégie du « déshabiller Paul pour habiller Jacques » : laisser penser que la partie longue et dérangeante du chantier est à imputer aux premières parties, tandis que les secondes n'auront entraîné que des perturbations superficielles...

Sur quoi repose le succès de ce genre de stratégies ? Sur une capacité de compréhension des enjeux politiques du chantier. Sur une certaine souplesse d'organisation du chantier lui-même. Et enfin sur une certaine finesse dans leur mise en œuvre, où elles pourraient bien tomber à plat !

En bref elles demandent un travail de *conception architecturale* au sens ou nous avons défini ce terme : l'élaboration concomitante, (1) d'une stratégie politique et (2) d'un travail de planification spatiotemporelle des différentes tâches du chantier.

Nous sommes, dans ce paradigme, à des années-lumière du calcul, hypothétique, du scénario de chantier qui serait objectivement le moins « nuisible », de celui qui sera le plus « acceptable ». Nous proposons des modèles permettant de concevoir une stratégie technique et politique cohérente au regard des enjeux et des moyens qui sont à notre disposition, une stratégie qui sera élaborée de façon « sur mesure » et « au fur et à mesure », qu'aucun logiciel ni aucune règle sociologique n'auraient été capables d'évaluer ou de prédire *a priori*.



*Une situation en chantier qui fonctionne mieux que la situation avant chantier : l'aménagement d'une voie d'accès pour les engins, qui devient promenade piétonne sur une place auparavant complètement « nue ».*

### ***La furtivité territoriale « avec micro-conception » : piloter le flux des demandes de chantier***

Lorsque nous nous plaçons à l'échelle d'un quartier, d'une ville, nous observons une multitude de chantiers, relevant chacun de maîtres d'ouvrage différents, se dérouler parallèlement sans qu'aucune coordination réelle ne soit aujourd'hui mise en place. C'est le gestionnaire de l'espace public (le maire), qui donne l'autorisation à ces différents maîtres d'ouvrage d'intervenir sur l'espace public.

Peut-on s'organiser pour qu'une somme de chantiers à l'échelle d'un quartier, d'un arrondissement ou d'une ville prise dans son ensemble soit moins nuisible que le cumul des nuisances induites par chacun des chantiers pris séparément ?

Comme au niveau de la « furtivité de chantier », plusieurs modèles qualitatifs de stratégie de furtivité peuvent être proposés au niveau de la furtivité territoriale, qui demanderont un travail de *conception technique* et l'élaboration d'une *stratégie politique* pour être mis en œuvre avec succès :

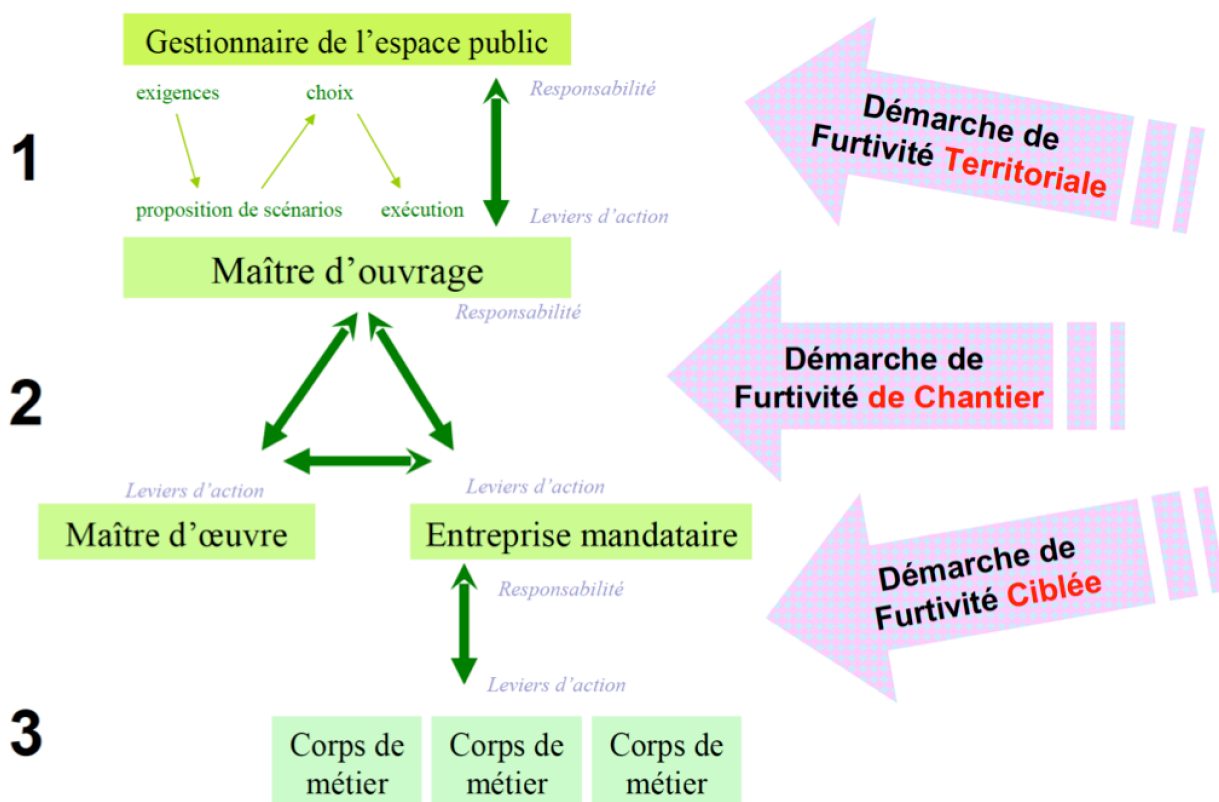
- ✓ « D'une pierre deux coups » : si un concessionnaire prévoit de creuser une tranchée dans telle rue au mois de mars, pourquoi ne pas demander à celui qui prévoyait d'intervenir 10 mois plus tard de profiter de la même tranchée ?
- ✓ « Cacher les petits derrière les gros » : certaines gênes se cumulent de façon logarithmique, comme le bruit. Derrière un chantier très bruyant, il est aisé d'en dissimuler d'autres, un peu moins bruyants, qui passeront ainsi inaperçus.
- ✓ « Déshabiller Paul pour habiller Jacques » : ce que nous avons décrit à propos de deux parties d'un même chantier peut être envisagé à propos de deux chantiers différents amenés à être relativement « proches » dans l'espace et le temps : profiter de la bonne image de l'un pour cacher la mauvaise image de l'autre.
- ✓ « Commencer par le pire » : en distinguant les furtivités relatives « amont » et « aval », on peut être amené à choisir, si l'on peut déterminer dans quel ordre organiser une série de chantiers dans un même espace, à commencer par le pire afin de viser une amélioration de la situation au fil du temps.

### ***La micro-conception : acupuncture les filières existantes***

Une « filière de production » est une chaîne de valeur, une chaîne de maître d'ouvrages et de maîtres d'œuvres « relatifs » : à chaque niveau, quelqu'un (le maître d'ouvrage *relatif*) est « responsable » et quelqu'un (le maître d'œuvre *relatif*) détient des leviers d'action. Celui qui était maître d'œuvre relatif au niveau supérieur est amené à devenir le maître d'ouvrage relatif au niveau inférieur. Le paradigme de la micro-conception consiste à insérer, à certains endroits stratégiques de ces chaînes de valeur, un travail de *conception architecturale à forte valeur ajoutée*.

La micro-conception a besoin de *cette chaîne de responsabilités politiques et de capacités techniques relatives* pour opérer. Plus cette chaîne est articulée, architecturée, développée, plus les occasions d'insérer un travail de conception architecturale sont importantes et nombreuses. La micro-

conception a besoin d'une organisation dans laquelle les décisions politiques sont échelonnées aux différents niveaux où il semble le plus pertinent de les produire : aux niveaux où la visibilité est bonne et où les leviers d'action sont là.



*Insérer un service de micro-conception aux endroits stratégiques d'une filière*

Au contraire, les deux paradigmes (1) des outils d'aide à la décision qui calculent, pour le maître d'ouvrage, le meilleur scénario possible, celui qui engendre le moins de gêne, et (2) des approches sociologiques qui déterminent les critères de ce qui est le plus « acceptable », se satisferaient mieux d'une organisation dans laquelle le pouvoir politique est centralisé : une situation, virtuelle en réalité, dans laquelle toutes les données sont disponibles et à partir de laquelle on peut prendre des décisions à tous les niveaux.

La modélisation du système d'acteurs et la représentation des niveaux de responsabilité, ainsi que des leviers par lesquels il serait possible d'agir sur la furtivité des chantiers, nous a permis de donner un nouvel angle de mesure :

- sur l'utilité de la *modélisation architecturale*, et la façon dont celle-ci pourrait, par l'invention de nouveaux services de conception, transformer l'organisation actuelle des filières de production du cadre de vie bâti, et donc la nature même de ce qu'elles sont en mesure de proposer aux habitants et leurs élus.

- sur le type d'organisation politique que nécessite, que demande, ou qu'implique le paradigme de la micro-conception, au contraire d'autres approches « scientifiques » qui se donnent pour objet d'informer l'action : le travail micro-conception demande une organisation politique distribuée, diffractée, dans laquelle les décisions sont prises aux niveaux auxquels il est le plus simple et le plus économique de les prendre.

C'est une dimension que nous allons aborder, de façon beaucoup centrale, en évoquant notre dernière série d'« expériences de modélisation architecturale » : la conception d'une nouvelle filière du renouvellement urbain, qui fait de *l'habitant le maître d'ouvrage de son habitat*.



## 7/ De l'habitat « intermédiaire » à l'habitat « sur mesure » : l'invention du BIMBY

---

### 7.1/ La notion de « contexte » au sens faible (projet) ou au sens fort (projection) ?

#### « La qualité » ou « les qualités » ?

La septième expérience de modélisation architecturale que j'ai souhaité recenser ici commence par un échec. Cet échec contribuera à la naissance des expériences plus positives qui suivront. Il nous a permis de comprendre un peu mieux le contexte socioprofessionnel dans lequel nous essayons, avec mes collègues, et Benoit Le Foll en particulier, d'introduire cette notion de *modélisation architecturale*. Jusqu'ici, nous avons surtout introduit ces méthodes de la modélisation architecturale dans des contextes professionnels d'ingénieurs et de techniciens. Nous allons voir que la réception de la modélisation architecturale devient beaucoup plus complexe lorsque l'on se rapproche, progressivement, du milieu professionnel des architectes et des urbanistes.



*L'habitat intermédiaire : les attributs de la maison individuelle sans sa forme ...*



En 2005, le CERTU (Centre d'Etude sur les Réseaux, les Transports et l'Urbanisme, une entité du ministère de l'Équipement, devenu ministère de l'Écologie) lance la production d'un ouvrage de référence sur « l'habitat intermédiaire » ou « habitat individuel dense », auquel nous sommes invités à participer en repérant, en Ile-de-France, des opérations qui pourraient faire l'objet de « monographies » et servir « d'exemples » aux élus locaux : ces formes d'habitat, qui se veulent être de vraies alternatives au pavillon individuel, « n'ont pas la côte » ni auprès des habitants, ni auprès des élus. Depuis plus de 30 ans, les services de l'État et toutes les institutions de l'aménagement du territoire effectuent pourtant un travail continu et persévérant pour en faire la promotion : maisons collées, superposées, avec accès individualisés, espaces extérieurs privatifs, « pièces en plus », garages : les architectes et les urbanistes font « tout » pour que ces logements ressemblent à des maisons. Mais ces formes d'« habitat groupé » restent boudées par les territoires, si bien que la production de fiches, de monographies et autres catalogues de « formes urbaines denses » continue, renforcée ces dernières années par les préoccupations de lutte contre l'étalement urbain.



*L'habitat groupé ne représente qu'une part très mineure de la production de logements individuels en France*

Revenir sur des opérations passées, les analyser, comprendre leur fonctionnement, la façon dont les habitants se les sont appropriées... leur faible popularité, afin d'informer de nouvelles pratiques de conception : autant d'intentions qui, *a priori*, pourraient voir dans la *modélisation architecturale* de l'habitat individuel contemporain une option de choix.

Le CERTU a décidé de constituer un groupe de travail national, essentiellement constitué d'ingénieurs-architectes travaillant au sein du Réseau Scientifique et Technique du Ministère de l'Équipement. Nous nous apercevons, au fur et à mesure des travaux, qu'une divergence de fond nait entre les participants sur l'objet même d'un tel travail, sur l'utilité et la façon d'aller revisiter le passé proche pour informer le futur proche. D'un côté, certaines personnes cherchent à mieux comprendre pour aider à mieux concevoir et, accessoirement, prouver aux élus que ces formes d'habitat « innovantes » (qui sont en fait de vieilles de plusieurs dizaines d'années) peuvent avoir certaines vertus. De l'autre côté, certaines personnes souhaitent « donner envie », « promouvoir » sans s'interroger préalablement sur le fait de savoir si ces exemples possèdent réellement les vertus qu'on leur prête. L'habitat groupé, intermédiaire, n'est-il pas *de facto* meilleur que l'habitat pavillonnaire produit sous forme de lotissements ? Mais dans ce cas, pourquoi cet habitat est-il si peu plébiscité par les élus comme par les habitants ?

La démarche vers laquelle le CERTU tente de nous orienter consiste à « vérifier » que les exemples que nous sélectionnons pour en faire des références, des projets exemplaires, satisfont un certain nombre de critères dont nous entamons la liste ; cette liste est faite d'*item* du genre :

- « le projet d'habitat groupé est-il accessible en transport en commun ? »
- « le projet intègre-t-il des accès individualisés au logement »
- etc.

Nous sommes dans un paradigme qui est analogue à celui que nous avons décrit à propos des démarches d'intégration des principes du développement durable dans les projets routiers, des démarches HQE et autres qui cherchent à définir, de façon *globale et générale*, des listes d'*item* qui seraient des critères de la « qualité » des projets, de leurs qualités économique, environnementale et sociale.

La démarche « Route et Mobilité Durables » qui nous avait donné l'occasion de proposer le paradigme de la modélisation architecturale comme alternative au paradigme « HQE », cette démarche était portée par les professions. L'Etat s'y était engagé, mais l'initiative relevait des professionnels qui ne souhaitent pas subir une nième norme *extérieure, globale, et non contextuelle* qui viendrait contraindre leurs pratiques. La méthode de description des projets que nous avons adoptée avait donc clairement opté pour ne pas juger, à la va-vite, la qualité des projets : nous avons fait remonter des projets jugés « phares » au dire des maîtres d'ouvrage, et décomposé puis projetés sur une cartographie d'ensemble l'ensemble des options et enjeux formant ces projets. Comprendre et donner des éléments de compréhension. Nous souhaitions décrire, ouvrir les possibles (via le *projecteur*) plutôt que de fournir une nouvelle liste d'éléments *normatifs*.

Dans le cadre de la production de cet ouvrage sur l'habitat intermédiaire, nous sommes « de l'autre côté de la barrière » : cet ouvrage sera rédigé par des personnes qui ne « font » pas, mais qui organisent et planifient la production<sup>42</sup>, qui essaient d'influencer les maîtres d'ouvrage et les maîtres

---

<sup>42</sup> La personne qui a piloté cette étude pour le CERTU, architecte urbaniste de l'état, a tout de même pratiqué pendant de longues années en agence d'architecture et d'urbanisme ce genre de projet.

d'œuvre des projets de logement. Une position extérieure qui conduit très facilement à ce mode de *pensée globale, en arbre et analytique* que nous avons diagnostiqué à propos des démarches de développement durable dans les projets routiers.

De la même façon que nous avons décidé de réintroduire « la route » et ses modèles aux multiples échelles qui la caractérise, pour constituer des repères locaux de conception des projets, et mieux penser l'idée de « route durable », nous avons cette fois proposé à nos collègues de considérer un certain nombre de modèles architecturaux qui sont les « aouts de l'habitat intermédiaire » afin d'en constituer des clés de lecture transversales, différents paradigmes locaux d'évaluation de la qualité architecturale et urbaine des réalisations que nous avons décidé d'analyser.

### ***Modéliser pour mieux comprendre, pour mieux évaluer : la notion de qualité***

Collectivement, nous avons commencé à identifier, lors d'un séminaire à Bordeaux, les « attributs » de l'habitat intermédiaire (comme l'entrée individualisée) puis, pour chacun de ces attributs, les modèles que nous avons pu observer à partir des opérations prises comme base de l'étude.

Nous avons présenté ces modèles architecturaux comme des « entrées » dans la compréhension de l'architecture de ces opérations, des entrées qui ne sont ni purement spatiales ni purement sociales ; il s'agit plutôt, expliquons-nous à nos collègues, d'éléments significatifs possédant par nature plusieurs entrées : une venelle longeant des fonds de jardin désigne autant une certaine configuration spatiale que certains usages, qu'un certain règlement, qu'un certain mode de gestion, qu'une certaine économie du foncier, etc.

Nous avons donc proposé, conformément à nos principes de modélisation architecturale :

- que ces modèles multidimensionnels constituent pour notre groupe de travail des supports conceptuels communs pour appréhender nos sites d'observation respectifs, pour croiser chemin faisant nos réflexions et pour apprendre, aussi, à lire sans la défaire la complexité des phénomènes que nous cherchons à communiquer ;
- de bien considérer qu'aucun de ces modèles n'est « de qualité » en soi : une entrée qui se fait par une courette ouverte n'est pas meilleure en soi qu'une autre qui se fait par une venelle collective débouchant sur des patios d'entrée individuels ;
- de faire l'hypothèse que chaque « modèle » d'accès au logement (le patio d'entrée par exemple) possède des caractéristiques formelles, des intentions sous-jacentes, des usages que l'on peut observer dans certains contextes : chaque modèle a des qualités spécifiques qui lui sont propres ;
- d'abandonner le projet d'établir des critères généraux de la « qualité urbaine » (du type HQE généralisée) qui soient valables pour tout type de formes urbaines et ceci dans tous les contextes ;
- de considérer que les critères qui distinguent les bonnes venelles des moins bonnes sont différents de ceux qui distinguent les bonnes impasses des mauvaises : car une impasse se

compare avec une autre impasse et n'est pas plus mauvaise en soi qu'une voie passante. *Chaque modèle à ses intentions sous-jacentes, ses qualités, ses caractéristiques et ses usages.*

- de comparer ainsi des choses comparables : des venelles de fond de parcelle avec des venelles de fond de parcelles, des terrasses imbriquées dans des volumes aveugles avec d'autres du même genre, des logements superposés avec des logements superposés, etc.
- de pointer ainsi les problématiques inhérentes à chaque modèle et les cas plus ou moins « réussis » ou « de qualité » « dans leur genre ».

Vis-à-vis de la « qualité urbaine », il y a donc deux types de questions que nous pouvons nous poser en vue de l'évaluation (et une telle distinction logique ne dépend pas des moyens d'investigation que nous avons à disposition) :

- compte tenu de la situation et des objectifs, fallait-il choisir le modèle de la venelle en fond de parcelle ou un autre ? Dans quels cas celui-ci est-il approprié ? (C'est ce que nous avons appelé la *pertinence*).
- la venelle réalisée et vécue est-elle une venelle « de qualité », c'est-à-dire est-elle une bonne venelle de fond de parcelle ? Est-elle bonne « en son genre », et pour quelles raisons ? C'est ce que nous avons appelé la *qualité*).

### **Projet VS Projection d'un modèle**

Nous ne mesurons pas à quel point de tels modes de raisonnement, qui sont plutôt « naturels » dans les domaines techniques, dans le milieu de la route, du génie civil et urbain, sont en réalité quasiment inaccessibles pour une part au moins des professionnels de l'urbanisme et de l'architecture.

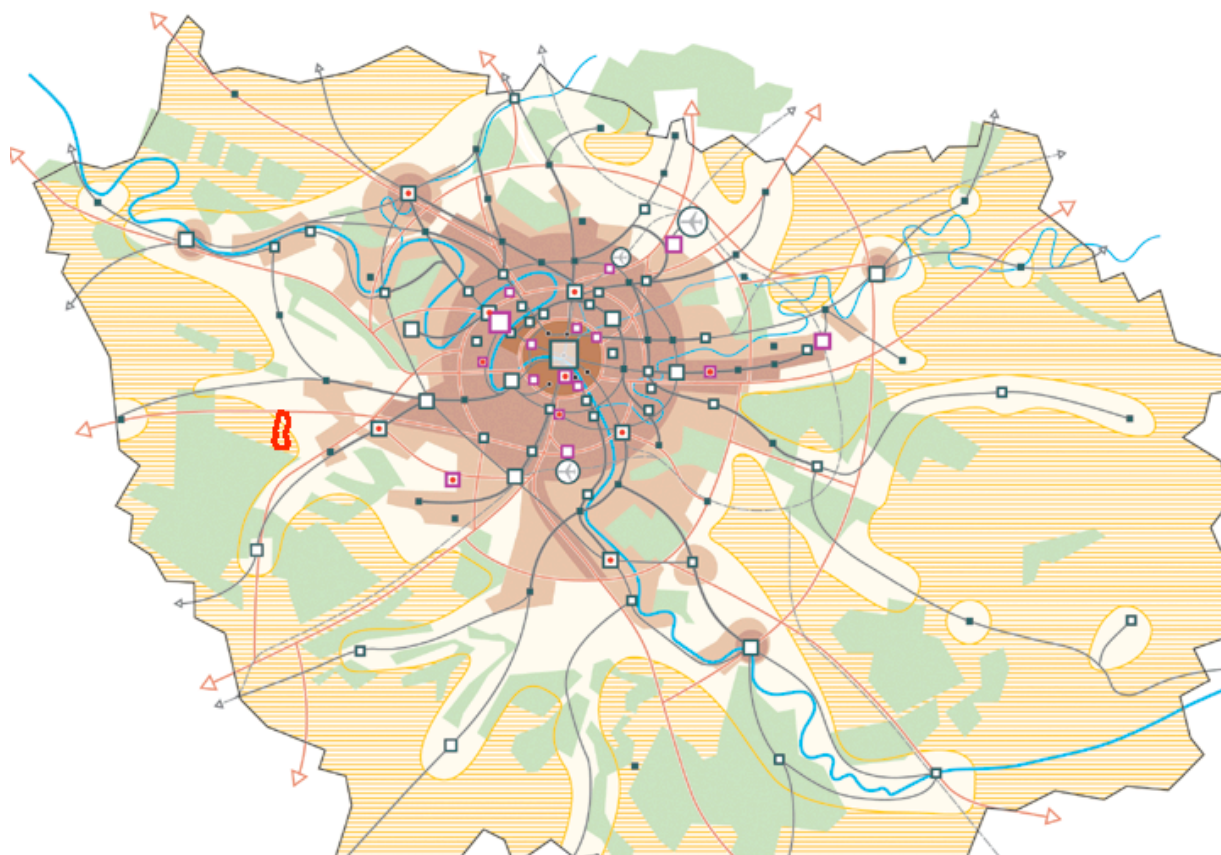
Il n'y a pas de profession qui fasse plus appel à la « prise en compte du contexte » que celles de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et de l'architecture. Il faut en réalité comprendre que ce *leitmotiv* est plutôt la trace d'un débat interne à ces professions que le signe d'une réelle prégnance de la notion contexte dans leurs productions concrètes.

La « non prise en compte du contexte » est une objection contre les modèles architecturaux fondée sur ce préjugé qui assimile le modèle à la notion de standard, ou de choses qui seraient reproduites à l'identique, sans inventivité ni adaptation des solutions à des circonstances et un contexte donnés.

En réalité, les spécificités d'un contexte ne sont jamais mieux révélées que confrontées aux principes organisateurs génériques d'un modèle lorsqu'on essaie de le mettre en œuvre dans une situation donnée : pour ressortir, être dégagées et démontrer leur importance, les caractéristiques d'un contexte « réagissent », se « moulent » ou au contraire « résistent » aux formes des modèles qui animent la pensée stratégique du concepteur.

Nous pouvons ici affiner ce que l'on peut entendre par là : lorsque nous répondons à la question « l'opération de logement » est-elle localisée dans un lieu situé à proximité d'une station de

transport en commun, nous pourrions être tentés de croire qu'il s'agit d'une « prise en compte du contexte » : en effet, *les habitants* qui feront l'accession de ces logements seront moins dépendants de l'automobile si tel est le cas, puisqu'ils auront la possibilité de prendre le bus ou le tramway. C'est ainsi que le SDRIF (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France) définit des secteurs de construction de logements priorités le long des voies de chemin de fer qui rayonnent autour de Paris ;



*Le SDRIF : en orange, la partie extérieure de l'Ile-de-France urbanisée, légendée « une urbanisation restreinte dans les territoires non desservis par les TC »*

Nous avons localisé, sur cette carte, la commune du Tremblay-sur-Mauldre, dans les Yvelines. Ses 1000 habitants vivent aujourd'hui dans un territoire qui est « non desservi par les transports en commun ». A priori donc, le maire doit respecter cette injonction du SDRIF à « restreindre son urbanisation » et donc la construction de logements neufs. Lorsque nous regardons un peu plus finement le territoire de la commune, nous voyons, installées sur son territoire, deux écoles d'adultes (une école d'horticulture et une école de transporteurs) qui font venir tous les jours quelque 1000 personnes, dont aucune n'habite sur le territoire de la commune. Pourquoi ? Parce que les prix y sont bien trop élevés, et que le marché du logement, tel qu'il est structuré sur cette commune, ne permet pas à ces ménages ni d'accéder à la propriété ni de louer.

Imaginons que certains des propriétaires de maisons individuelles de la commune construisent de petits locatifs sur leur parcelle, sur des terrains qu'ils possèdent déjà, des locatifs à destination des étudiants, afin d'obtenir une source de revenu complémentaire. Cette production de logement

serait-elle problématique vis-à-vis du SDRIF ? Si elle devient importante, elle va bien sûr à l'encontre de l'injonction « urbanisation restreinte ». Elle est pourtant conforme aux intentions qui motivent cette injonction : limiter les déplacements automobiles domicile-travail, d'une part, et limiter l'étalement urbain d'autre part. Comment arrive-t-on à percevoir qu'une telle construction de logements n'est en réalité pas contraire au SDRIF dans son esprit ? Par une meilleure compréhension du *contexte*. De quels éléments du *contexte* parle-t-on ? Deux éléments sont importants :

- qui va habiter ces nouveaux logements, où travaillent-ils ?
- où va-t-on construire ces logements, sous quelle forme ?

Dans les approches classiques de l'urbanisme, on ne sait pas répondre à ces questions. On raisonne en bassins d'emplois, à la majorité : nous voyons que beaucoup de personnes se déplacent pour aller travailler, du coup, lorsque nous construisons un logement, nous faisons hypothèse qu'il ira travailler le matin ... nous voyons à Versailles beaucoup d'emplois, du coup, lorsque nous construisons un logement, nous faisons l'hypothèse qu'il ira travailler à Versailles ou sur le Plateau de Saclay plutôt qu'au Tremblay-sur-Mauldre, etc. *Nous produisons l'architecture et l'urbanisme pour un habitant moyen*, générique, anti-contextuel.

Ce qui fait office de prise en compte du contexte, dans la pensée urbanistique et architecturale, c'est la vérification que le projet est conforme à ce critère de l'habitant moyen : se loger près d'un transport en commun ...

Ce phénomène apparaît encore plus clairement lorsque nous prenons un deuxième *item* dans notre liste : « prévoir un accès individualisé ». En nous interrogeant cinq minutes sur ce concept, nous découvrons les mêmes difficultés que lorsque nous raisonnions sur l'implantation des logements neufs au regard des lignes de transport en commun :

- qui va habiter ces nouveaux logements ?
- où va-t-on construire ces logements, sous quelle forme ?

La *pertinence* ou non de recourir à tel ou tel modèle d'accès individualisé au logement ne dépend-elle pas fondamentalement de la réponse à ces deux questions ?

Posons que l'accès individualisé est un modèle architectural parmi d'autres qui peuvent être tout aussi sympathiques. Un modèle qui a ses intentions spécifiques (par exemple, « donner le sentiment d'habiter une maison »), mais qui n'est évidemment pas le seul à satisfaire ce genre d'intentions.

Pour avoir un avis sur l'opportunité de l'utilisation, ou plutôt de la *projection* de ce modèle dans telle ou telle opération, nous avons besoin de connaître deux choses :

- le *contexte* politique : à qui est destiné chaque logement ?
- le *contexte* urbain : le terrain d'implantation de chaque logement.





*Une opération d'habitat intermédiaire des années 1970 (issu de la politique des modèles innovation dont nous avons parlé au Tome 1, chapitre 1), qui prévoyait déjà, à l'époque, des accès individualisés*

Or nous ne nous donnons absolument pas les moyens *logiques* de connaître ces deux parties du contexte lorsque nous nous posons des questions du type « le projet intègre-t-il des accès individualisés ? » Il faudrait plutôt nous demander :

- les habitants qui habitent ces logements souhaitaient-ils une entrée individualisée, pour quels usages ?
- quelle bonne articulation avec les formes urbaines environnantes ce modèle de l'entrée individualisée permet-il de réaliser ?

Pour résoudre ce problème logique, il faut :

- expliciter l'existence d'un modèle architectural : l'entrée individualisée, ou la présence d'un arrêt de transport en commun ;
- ne pas se contenter de l'occurrence de ce modèle dans le projet, comme si ce n'était qu'un simple critère, mais *étudier la façon dont il a été projeté dans ce contexte*.

Temps qu'on en reste à une simple notion de « critère », on ne fait que vérifier un « projet », comme on observe les attributs d'une voiture sur un catalogue. Il faut postuler, dans un premier temps, l'existence d'un modèle (générique) dans notre raisonnement pour, dans un second temps, étudier si sa projection est bonne ou mauvaise : *pertinente* (adéquation du modèle aux usages souhaités, aux intentions) et *de qualité* (adéquation des configurations concrètes aux principes du modèle).

C'est la différence que nous pouvons faire entre :

- le « contexte au sens faible », qui est un contexte générique qui pointe, sans le dire, vers des modèles génériques (le contexte est un prescripteur de modèles ...)



- et le « contexte au sens fort », qui est spécifique et qui démontre, par sa spécificité, que la projection de tel ou tel modèle y est bonne ou mauvaise.

D'un point de vue *logique*, sans notion de *modèle architectural*, nous avons un *projet* (un contenu) plutôt qu'une *projection* (un contenu, le modèle, et une relation : son adaptation au contexte).

La notion de projet nous conduit à juger des objets, tandis que la notion de projection nous demande de juger d'un objet *et* d'une relation. La distinction de ces deux niveaux de compréhension, de jugement, est décisive.

Qu'en est-il d'un point de vue *pratique* ? Suffit-il, d'un point de vue logique, de se demander qui habitera tel ou tel logement pour qu'en réalité, pour qu'il nous soit réellement possible de le savoir, et de faire en sorte qu'il puisse constituer un élément déterminant du contexte entendu au sens fort du terme ? Evidemment non.

Pourquoi est-on obligé de raisonner avec ce manque évident de finesse ? Parce que l'on ne connaît pas les personnes pour lesquelles on construit ? Pourquoi cela ? Parce que la production « d'habitat groupé » est une filière de *promotion immobilière* : un promoteur achète un terrain, construit des logements, et les met sur un marché. Avec ces outils, nous ne savons pas maîtriser ce que nous faisons ni pour qui nous le faisons : *nous mettons des produits sur un marché*. Produire des logements en série, pour un *habitant moyen*, est consubstantiel du mode de production de logements par promotion immobilière.

Lorsque nous faisons la promotion de l'habitat individuel dense, de l'habitat groupé, nous faisons en réalité la promotion de la promotion immobilière, qui est fondamentalement incapable de « prendre en compte un contexte », à commencer par l'habitant lui-même du logement, qui se voit proposé des murs peints en blanc par ce que c'est ce qui convient le mieux à l'habitant *moyen*.

Y a-t-il d'autres solutions que celle-ci pour produire des logements ?

En France, chaque année, un tiers de logement est construit « en diffus », avec une maîtrise d'ouvrage habitante : dans un tel cas, l'habitat acquière un terrain, puis fait bâtir, pour lui, ses besoins spécifiques. Nous avons là l'opportunité de concevoir réellement un habitat « sur mesure » pour chaque ménage.

Le « sur mesure » coûte-t-il plus cher que le logement en série ? La prise en compte forte du contexte coûte-t-elle plus cher qu'une prise en compte faible du contexte ?

### ***En matière de production de logements, le sur mesure coûte moins cher que la série***

Pour le découvrir, nous avons dû aller visiter une opération exemplaire réalisée dans une ZAC à Chantepie, près de Rennes. L'opérateur a décidé d'expérimenter cette filière diffuse en produisant

une partie de ses logements en lots libres. Il décide de réserver une partie du projet urbain à la création de petites parcelles de 300m<sup>2</sup>, en face de grands lots de maisons groupées, collées et superposées confiées à des groupements de promoteurs et d'architectes.



**Maisons individuelles en lot libre sur petites parcelles :**  
- un plan d'ensemble pour définir les lots  
- un concepteur / maître d'œuvre par maison

**Coût global :  
1700 €/m<sup>2</sup>**  
(sources AUDIAR)

**Maisons individuelles en série :**  
- un concepteur pour le plan d'ensemble  
- un même concepteur pour les XXX maisons identiques :

**Coût global :  
2500 €/m<sup>2</sup>**  
(sources AUDIAR)

On ne réalise **pas**  
**d'économie d'échelle** en  
produisant des **maisons en série**

### *L'économie de la filière libre*

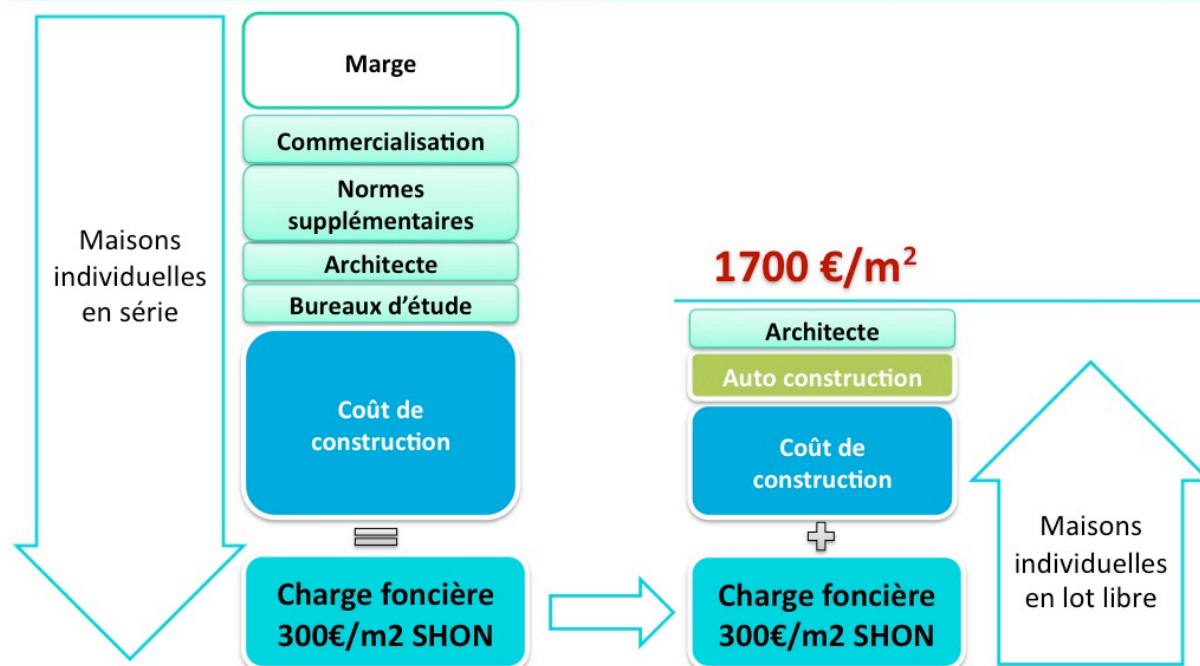
La SEM porteuse de ce projet calcule le prix de vente du foncier au promoteur, de telle sorte que celui-ci puisse vendre les logements au prix du marché tout en imputant les coûts de tous les acteurs impliqués ; elle décide d'appliquer par ailleurs la même charge foncière aux parcelles en lot libre vendues à des particuliers, par souci d'équité...

A la sortie, les logements construits par le promoteur reviennent près de 800 € plus cher par m<sup>2</sup> que ceux construits par les particuliers. Pour quelles raisons les maisons produites à l'unité par des particuliers coûtent-elles beaucoup moins cher, en définitive, que les logements produits en masse ?

Premièrement, les opérations groupées sont soumises à des procédures et des règlements (normes incendies, accessibilité...) impliquant de nombreux acteurs supplémentaires. Deuxièmement, l'ensemble de ces acteurs réalise des marges significatives sur le produit finalement livré. Troisièmement, les particuliers qui font construire peuvent prendre goût à réaliser une partie des travaux de finition eux-mêmes ce qui leur permet de personnaliser leur habitat (le problème de l'appropriation des logements est ainsi directement résolu...) tout en réalisant des économies majeures sur des postes qui sont relativement importants dans l'économie générale de la construction (30€/m<sup>2</sup> pour la peinture par exemple).

Pourquoi la collectivité ne fait-elle pas tout faire en parcelles libres, puisque ceci lui permettrait d'imputer une charge foncière plus élevée sur ses opérations, ouvrant ainsi des possibilités de financement d'équipements et de services plus conséquents ?

Prix du marché **2500 €/m<sup>2</sup>**



*Le sur mesure en filière courte, la série en filière longue...*

Parce qu'elle n'a ni l'habitude ni les moyens d'interagir régulièrement avec un grand nombre de particuliers, et qu'il lui semble plus simple, avec les moyens dont elle dispose, de confier cette mission à un opérateur d'ensemble, garant d'une certaine forme de cohérence architecturale et urbaine. Les urbanistes en charge la ZAC citée plus haut se sont ainsi retrouvés à expliquer à chacun des acheteurs des lots libres le choix des principes d'implantation adoptés, un certain nombre de notions d'architecture et d'urbanisme, ce qui relève d'un travail différent, qui prend du temps, mais qui ouvre finalement sur des perspectives originales quant à la façon de créer la qualité urbaine et architecturale d'un quartier.

L'enjeu est donc le suivant : comment s'appuyer sur l'économie intrinsèquement avantageuse de la « filière libre » pour financer, du côté des collectivités, une capacité à travailler avec les particuliers afin que leurs constructions aillent bien dans le sens de l'intérêt public, c'est-à-dire d'un développement urbain cohérent, harmonieux et en accord avec le projet politique d'une commune ou d'une communauté de communes ?

Une partie de la réponse tient dans la configuration même de cette « filière libre » : celle-ci opère déjà, mais avec plus de parcimonie, dans des tissus pavillonnaires déjà urbanisés, et ceci avec les mêmes performances économiques. Nous voyons là une nouvelle filière de la micro-conception qui se dessine : faire des logements sur mesure, à maîtrise d'ouvrage habitante, sur le terrain des maisons existantes !

Retenons une première chose : poursuivre une certaine rigueur logique nous amène à faire des découvertes sur la façon de réformer nos pratiques. Nous n'avons jamais réussi à convaincre nos collègues de réaliser cet ouvrage sur l'habitat intermédiaire selon les principes de la modélisation architecturale. C'est aussi que cet objet, l'habitat groupé produit sous forme de promotion immobilière, ne pouvait s'y prêter que superficiellement.

## **7.2/ Un impensé de l'action urbanistique : les parcelles déjà bâties comme réserves foncières**

En 2005 et 2006, Benoit Le Foll et moi nous attachons à travailler notre diplôme d'architecte sur ce sujet de la construction d'une nouvelle maison sur le terrain des maisons existantes : la densification pavillonnaire. Si nous y voyons une opportunité formidable pour inventer de nouvelles filières de « micro-conception », ce n'est bien entendu pas le cas de tout le monde. Après ces travaux préliminaires<sup>43</sup>, nous proposons de poursuivre ce travail avec le CERTU, qui refusera : nos points de vue, nos méthodes de travail et de raisonnement ne sont pas « passés » lors ce travail manqué sur l'habitat intermédiaire. Ils ne sont pas spécialement les bienvenus, comme j'avais déjà eu l'occasion de l'observer à proposer des modèles de rues et d'espaces publics, dans des institutions comme celles du CERTU. Nous avons donc poursuivi nos travaux de façon informelle, peinant à trouver des financements pour les mener plus sérieusement.

La nature de nos difficultés était très simple : le *paradigme de la modélisation architecturale*, qui nous faisait voir dans toutes les parcelles déjà bâties sous forme d'habitat individuel, un gisement exceptionnel pour des filières de micro-conception architecturale, de production de logements individuels sur mesure, ce paradigme nous ne le partageons pas avec notre environnement professionnel. Jusqu'ici, nos travaux avaient toujours consisté à ajouter un peu de conception à des filières qui n'en avaient pas. Nous partions d'objets qui font a priori moins appel à un travail de conception architecturale et urbanistique. Et nous avons affaire à un milieu d'ingénieurs et de techniciens.

Sur ce sujet de l'habitat, et de la maison individuelle, nous sommes entrés dans des terres idéologiques dans lesquelles nous avons dû nous livrer à de vraies *batailles d'arguments* pour convaincre, au départ, de l'opportunité même de réfléchir à l'avenir de ces quartiers pavillonnaires.

Les questions qu'ont nous pose à ce sujet sont systématiquement les mêmes. Nous finissons par les connaître par cœur, alors même que la phrase de nos interlocuteurs n'est pas achevée. Nous sommes confrontés à des modèles (sur les formes urbaines denses et leurs vertus, sur les transports

---

<sup>43</sup> Benoit Le Foll ira jusqu'au bout et présentera son travail de diplôme d'architecte DPLG sur le sujet de la densification pavillonnaire. Je n'aurai de mon côté par ce courage, trop occupé, en parallèle, à achever nos travaux de modélisation des rues et des espaces publics. J'en resterai à mon diplôme d'architecte d'Etat, dans lequel je proposais, en 2005, la construction de logements intermédiaires sur l'une des dernières parcelles libres d'un quartier pavillonnaire de la commune de Feyzin.

en commun, sur les maux de la maison individuelle, sur la notion de cohérence d'ensemble, de projet urbain) qui sont véhiculés dans l'esprit de personnes qui ne croient pas en avoir...

***A l'origine une idée simple, à contre-courant : penser à dessiner une maison entre deux maisons ... (2005)***

– « *Le foncier se fait rare et, malheureusement, les Français continuent d'aspirer à vivre en maison individuelle ...*

– S'ils préfèrent vivre en maison individuelle, n'est-ce pas notre métier d'urbaniste que d'essayer de répondre au mieux à leurs aspirations ?!

– *Ce dont les habitants n'ont pas conscience, c'est du problème de l'étalement urbain. Il faut absolument cesser de construire en extension, limiter les déplacements ...*

– Eh bien, pourquoi ne pas construire les nouvelles maisons sur les terrains des maisons existantes ?

– *Vous rêvez ! Voyons, soyons réalistes ...*

– Et si nous proposons au propriétaire d'une maison de céder une partie de son terrain comme terrain à bâtir ?

– *Mais qui pourra bien vouloir d'un terrain aussi exigü ? Les gens qui font bâtir sont à la recherche d'un grand terrain ...*

– Les quartiers pavillonnaires de nos parents sont aujourd'hui mieux situés que ceux que l'on construit en 2012 !

– *Et comment cela ?*

– Ils sont actuellement situés aux endroits stratégiques d'une agglomération : déjà constitués, desservis et équipés, ils possèdent voies et réseaux, souvent commerces et emplois. Sans compter le charme de la ville existante, que n'ont pas les quartiers que nous construisons en 2012 !

Les terrains à bâtir dans ces quartiers sont donc à la fois extrêmement rares et très recherchés. En Ile-de-France par exemple, vendre un bout de terrain dans un quartier construit il y a 30 ans peut aisément rapporter 100 à 200 000€ à son propriétaire.

Si des terrains plus petits, mais proches du centre se vendent plus cher que des grands terrains situés aujourd'hui en étalement urbain, c'est bien que les habitants ne placent pas la taille du jardin comme premier critère de choix !

*– Peut-être, mais si les gens acceptent déjà difficilement que l'on construise de nouvelles maisons dans les champs, loin de chez eux, ce sera encore une autre affaire que de construire dans leurs jardins !*

Les modes de vie changent, et les situations de vie aussi. Les ménages se décomposent et se recomposent, nous vivons également plus longtemps. Les maisons que nous avons construites hier ne conviennent plus nécessairement aux usages d'aujourd'hui. Elles sont habitées par nos parents, nos grands-parents, pour qui elles ne sont plus bien adaptées.

Pourquoi les habitants actuels de ces quartiers ne feraient-ils pas du départ des enfants, d'un divorce, où de la retraite une nouvelle étape dans leur projet d'habitat ?

Nous pouvons offrir une opportunité aux habitants qui le souhaitent d'adapter leur logement aux circonstances de la vie. Et c'est la vente d'une partie de leur terrain qui leur donnera les moyens de cette transformation.

*– Certaines personnes préféreront vendre et aller habiter dans un logement tout neuf plutôt que de transformer leur maison ...*

*– Et une nouvelle possibilité s'offrira à eux : construire dans leur jardin ! Nous pouvons imaginer par exemple que des personnes âgées s'y reconstruisent une maison neuve, plus petite, de plain-pied et bien isolée, en vendant la première maison, tout en récupérant une partie de sa valeur patrimoniale pour financer d'autres projets.*

*– Que certaines personnes pensent à ce genre de solution, je veux bien vous suivre, mais ce ne sera certainement pas le cas de la majorité. Il ne faudrait pas sous-estimer la dimension affective que chacun porte à sa maison. Et comme très peu de personnes accepteront la construction d'un second logement dans leur jardin, construire des maisons ne sera pas suffisant.*

*Ces formes urbaines ne sont pas assez denses, il faut densifier !*

*– Avec un parc de 19 millions de maisons individuelles, si chaque année une maison sur 100 voit son propriétaire décider de diviser son terrain pour le valoriser comme terrain à bâtir, c'est quelque 200 000 terrains qui peuvent voir le jour sans engendrer aucun étalement urbain ...*

*– Certes, mais on ne va pas appliquer une telle politique partout ! Il y a des endroits en situation de dépression foncière, dans lesquels le parc de logement est trop important pour la demande. Nous n'allons quand même pas encourager la construction de logements loin des transports et des emplois ?*

*– Parmi ces 19 millions de maisons individuelles, 14 millions sont situées dans les pôles urbains et couronnes périurbaines, au sens de l'INSEE. Dans beaucoup d'agglomérations, la plus grande partie des maisons existantes se situent dans des communes desservies par des lignes de transport en commun structurantes.*

Si un propriétaire sur 100 décide d'y diviser son terrain, c'est donc quelque 150 000 terrains à bâtir qui peuvent émerger dans les secteurs stratégiques du territoire, soit l'équivalent de la production actuelle de maison individuelle, ou encore du déficit annuel de construction de logements.

– *Mais on ne va pas les racheter toutes ?*

– Une telle filière ne peut, en effet, que reposer sur l'initiative volontaire de chaque propriétaire d'une maison individuelle. Il suffit en fait que cette année, sur 100 maisons existantes, il y en ait 1 qui se décide pour passer à l'acte.

– *Tout cela est pour l'instant virtuel, et je ne vois toujours pas très bien quelle est la plus-value de ce mode de densification par rapport à d'autres types d'opération, comme les ZAC ou les lotissements denses, qui seront mieux maîtrisés et plus faciles à mettre en œuvre.*

– Quelles sont les plus-values ?

Réussir à répondre à l'aspiration de la majorité des habitants à vivre en maison individuelle, et ceci sans engendrer aucun étalement urbain. Produire du foncier à bâtir dans les secteurs recherchés des agglomérations. Proposer une densification douce des quartiers pavillonnaires existants, une densification par la maison individuelle, qui n'attirerait pas les foudres de la population locale. Permettre à ces tissus urbains de s'intensifier progressivement, tout en préservant leur caractère, en renforçant les qualités auxquelles les habitants sont attachés.

Ce nouvel outil de politique publique sera, bien entendu, à utiliser en parallèle des outils existants, et à employer de façon circonstanciée ... Mais cette filière est susceptible d'en enthousiasmer plus d'un, à commencer par les habitants eux-mêmes, à qui l'on redonne un rôle fort de maître d'ouvrage de la production de la ville ! Et combien de maires ne seront-ils pas soulagés de découvrir que la maison individuelle, à laquelle aspire la majorité de leurs habitants, n'est finalement pas contradictoire avec les principes d'une ville durable ? »

***... Puis la découverte, progressive, d'une facette méconnue de la réalité urbaine : la division parcellaire ... (2006)***

Le constat est rapidement fait : les divisions parcellaires existent, ce sont les particuliers, les géomètres ainsi que les services instructeurs des communes et des DDT qui en sont les acteurs principaux. Ces terrains sont produits en petit nombre, par des particuliers, à destination d'autres particuliers, en filière courte, diffuse, sans maîtrise foncière : selon des modalités qui sont aux antipodes de l'urbanisme opérationnel actuel.

Les quelques divisions parcellaires que l'on observe aujourd'hui suivent aujourd'hui les logiques de la pression foncière, des règlements d'urbanisme, de copropriété et de lotissement. Les divisions anciennes, en lanière, dans le sens de la largeur, ne ressemblent pas aux divisions récentes, souvent



en drapeaux. Les drapeaux (une allée latérale desservant un terrain situé à l'arrière de la première maison) sont le fruit croisé :

- des règlements d'urbanisme modernes (*distances par rapport aux limites ...*) ;
- d'une nouvelle façon de construire et d'implanter les maisons (*le goût pour la maison dont on peut faire le tour ...*) ;
- d'un nouveau rapport au jardin (*de moins en moins potager ...*).

Ils résultent aussi de la baisse du recours à des dispositifs de droit privé (*servitudes de hauteur, de vue, de cours commune ...*) qui ont été employés, un temps, pour définir et réguler les usages collectifs d'une forme urbaine dense, élaborée sur le mode de la négociation.

Aujourd'hui, la majorité des règlements d'urbanisme ne permettent pas la construction de formes urbaines du type de celles que l'on trouve dans les bourgs ; ils sont plutôt hostiles aux divisions parcellaires, ce qui explique en partie leur faible nombre. Non conçus pour faire évoluer les quartiers pavillonnaires, les règlements d'urbanisme ont plutôt tendance à les figer. Quand ils ne les figent pas tout à fait, ils les contraignent vers des formes d'évolution peu heureuses, en imposant des divisions parcellaires de faible qualité.

C'est donc le *statu quo* dans la quasi-totalité des quartiers pavillonnaires de France. Alors, par où commencer ?

### ***... Suivie de discussions avec des élus, de rencontres avec des habitants ayant divisé leur terrain ou projetant de le faire : un véritable gisement ... (2007)***

Les projets de division de terrain répondent à des situations de vie variées, à des aspirations de nombreux habitants que nous avons découverts.

A l'heure actuelle, les propriétaires initiateurs de divisions sont ceux qui ont compris que cette option augmente la valeur de leur patrimoine, leur permet d'en mobiliser une partie, à un moment choisi, pour accomplir leurs projets. Familiers du monde de la construction, possédant un architecte ou un instructeur de permis de construire dans leur famille, habitués aux logiques de la gestion de patrimoine, intéressés par les constructions écologiques ... ces "amateurs" produisent des terrains à bâtir pour eux-mêmes, ou pour des tiers.

Ce qui dérange les élus, c'est que ces divisions sont mal maîtrisées.

Ils n'ont pas à disposition les outils ni les méthodes pour faire de la division parcellaire une véritable stratégie de développement urbain. Celle-ci est donc subie par la collectivité, par les voisins également.

A l'échelle d'un foyer, elle semble pourtant légitime : loger des parents dépendants, vendre une partie de terrain pour financer les études des enfants, pour rénover sa maison, etc. A l'échelle de la

collectivité, les plus-values sont également manifestes : produire du foncier à bâtir à l'intérieur de l'enveloppe urbaine actuelle, rentabiliser les investissements passés en termes de routes, de réseaux et d'espaces publics. Promouvoir une densification douce, non brutale, des quartiers pavillonnaires existants.

On réalise sans difficulté que la densification par la maison individuelle est infiniment plus désirable, du point de l'habitant et de l' élu, que la destruction de pavillons existants pour les remplacer par des immeubles collectifs. On sent même, chez certains élus comme chez certains habitants, une réelle envie de se ressaisir de cet outil, la division parcellaire, pour accomplir leurs projets.

### **7.3/ Rencontre avec Mme La Ministre du Logement au Tremblay-sur-Mauldre**

En mai 2008, Christine Boutin, Ministre du Logement et députée des Yvelines, vient décerner une médaille agricole au Tremblay-sur-Mauldre, la petite commune que nous avons prise en exemple tout à l'heure, et dont le père de Benoit Le Foll est maire. En 2008, nous n'avons toujours pas trouvé de financement pour travailler sur cette question de la division parcellaire. Et nous voyons, en parallèle, que d'autres idées plus saugrenues et complexes (comme construire sur les toits), ont pourtant fait leur chemin jusqu'aux cabinets des ministères.

Nous décidons donc de nous adresser directement à la Ministre, afin de l'interpeler sur le sujet. C'est l'occasion de dresser une première note de synthèse de nos réflexions, et de découvrir la difficulté de l'exercice. Produire une note de synthèse sur des questions architecturales, qui demandent une modélisation architecturale pour être bien formulées, est un exercice d'une difficulté sans nom. Voici tout de même ce que nous avons pu laisser à la Ministre ce 30 mai 2008 au soir, après avoir échangé quelques minutes avec elle. Elle transmettra ensuite cette note à son conseiller logement qui ne nous rappellera jamais.

*Note à l'attention de Mme Christine Boutin, Ministre du Logement et de la Ville, 30 mai 2008*

*Process de régénération des tissus pavillonnaires : répondre à la diversité des attentes sociales et des besoins en logement tout en stoppant l'étalement urbain*

- L'étalement urbain n'a jamais été aussi important qu'aujourd'hui.
- Votre proposition de construire sur les toits des immeubles était pertinente parce qu'elle proposait de travailler sur le stock existant. Cependant, elle engendrait des complexités techniques, juridiques et d'accessibilité fortes. Travailler sur la densification des zones pavillonnaires permet de travailler sur un stock beaucoup plus important avec des problèmes essentiellement règlementaires, que l'on peut faire évoluer.
- On construit 220 000 logements individuels par an contre 150 000 logements collectifs.
- 80 % des Français souhaitent vivre en maison individuelle.
- La plus grande partie des architectes et des urbanistes veulent faire habiter la population dans du logement collectif. Ils ont, ce faisant, complètement délaissé le champ de la maison individuelle, que l'on voit se développer de façon anarchique et sans limites.

- L'obstination à considérer les lotissements comme de la « non-ville » a pour conséquence de ne pas permettre la reconstruction de la ville sur la ville à partir de ce type de tissu urbain.
- Les zones pavillonnaires et les lotissements ne peuvent être simplement considérés comme une erreur urbanistique de la fin du 20<sup>e</sup> siècle ; ce sont des composantes caractéristiques de l'urbanisation de notre pays. Il faut donc les observer comme un ensemble de potentialités.
- L'urbanisation doit aussi se penser et se faire dans les communes rurales. Il faut donc savoir proposer une maison individuelle alternative à celle produite dans les lotissements, en offrant des fonciers qui n'engendrent pas d'étalement urbain, pas de construction de routes et d'allongement des réseaux ...
- Cette piste a été assez peu explorée lors du Grenelle alors qu'elle est celle qui offre le plus de potentialités sur les questions d'étalement urbain et d'économie d'énergie.
- Quand je construis une maison neuve entre les pignons de deux maisons des années 70, la consommation totale des trois maisons est inférieure à celle des deux maisons préexistantes.
- Le coût pour la société de la production d'un logement inséré entre deux logements est extrêmement faible en comparaison de celui d'une maison dans un lotissement neuf (route, réseau, mise en place de TC, nombre de kilomètres parcourus, ...)
- Pour développer les transports en commun en dehors des centres-ville, il faut augmenter les densités.
- Les lotissements des années 70 ont aujourd'hui des emplacements très intéressants dans nos villes et dans nos communes. Offrir des possibilités foncières qui sont aussi bien insérées dans la ville est une opportunité exceptionnelle.
- Les lotissements des années 70 commencent actuellement à finir un premier cycle : dans la mesure où les habitants de ces quartiers étaient des jeunes couples avec enfants au moment de l'acquisition, ils sont aujourd'hui pour la plupart retraités et leur logement n'est plus du tout adapté à leurs besoins.
- L'impossibilité réglementaire de densifier dans la plupart des lotissements a pour conséquence que ces populations, pour trouver un logement adapté, sont obligées de quitter leur quartier, leur commune, etc..
- La diversité des situations familiales et le vieillissement de la population imposent d'offrir une diversité de logements beaucoup plus importante aujourd'hui. On doit effectivement sortir de la logique « petit logement = collectif », « grand logement = individuel ».
- Ces logiques du développement du collectif comme solution sont, sur la plus grande partie du territoire qui est rurale, complètement inapplicables.
- Soyons vigilants sur le fait que les éco-quartiers génèrent toujours de l'étalement urbain et ne traitent que d'une part infime du problème du logement.
- En travaillant sur les zones pavillonnaires, je travaille sur la plus grande partie du stock de logements.
- En offrant de nouvelles possibilités foncières, à la demande en logement individuel, je fais baisser la pression foncière pour la construction de logements sociaux ...
- Une politique du logement ne peut être menée sans travailler et se donner des marges de manœuvre sur plus des 50 % de la production de logements la plus insatisfaisante du point de vue du développement durable.
- L'ensemble des propriétaires qui possèdent des terrains dont la réglementation ne leur interdit pas la division parcellaire envisage un jour ou l'autre de vendre cette parcelle.

- En permettant la densification des zones pavillonnaires, je permets au propriétaire de profiter d'une partie du capital que constitue sa maison sans avoir à vendre l'ensemble.
- On est capable architecturalement d'offrir des logements de grande qualité malgré des espaces très contraints, comme entre deux maisons, et ce pour des coûts raisonnables. Cela renforcera la place de l'architecte sur ce marché, car un constructeur ne peut pas proposer son modèle de maison standard là où du sur mesure est nécessaire.
- On doit envisager l'urbanisme non plus comme la capacité à urbaniser des zones de plusieurs hectares ZAC, éco-quartiers ... (persistance de la croyance en la ville nouvelle), mais comme la maîtrise d'une multitude de micro-greffes urbaines (ce qui se passe actuellement dans les centres urbains denses, chaque parcelle faisant l'objet d'une décision politique.)
- Il y a une vraie logique économique dans ce processus. En effet, la valeur du foncier étant liée au droit à construire qu'offrent ces parcelles, leurs superficies ont peu d'importance. En conséquence, la vente d'une petite bande de parcelle le long de la maison permet de disposer d'une somme d'argent tout à fait intéressante pour aider un enfant à s'installer, pour payer des études, pour améliorer ou adapter son logement. Mais on peut aussi envisager que deux retraités souhaitent vendre leur maison et acheter le bout de parcelle de leur voisin pour se construire une maison accessible et leur permettant de vivre plus longtemps dans leur quartier. On peut aussi envisager tout ce que cette liberté dégagée pourrait offrir comme solutions aux difficultés rencontrées par les familles dont les parents se séparent ...

## 8/ La démarche « BIMBY » : la densification des tissus pavillonnaires

---

### 8.1/ BIMBY : une filière, un projet de recherche, une démarche

#### *La conception de la filière BIMBY : quoi, où, quand, pour qui et par qui ? ... (2008)*

Nous n'avons toujours pas convaincu, mais c'est en continuant de rencontrer les acteurs et en répondant à leurs interrogations que nous continuons de construire notre compréhension architecturale des phénomènes en cours, et finalement l'idée d'une certaine filière. Voici quelques étapes dans ce processus de maturation des idées.

– « Alors quels sont les ingrédients manquant à la division parcellaire pour en faire un outil capable de mettre en synergie, à grande échelle, les intérêts apparemment convergents des particuliers et de la collectivité ?

– Des professionnels capables de produire une offre « grand public », qui permettra aux habitants comme aux élus d'accomplir leurs projets : pour l'habitant, diviser un terrain et adapter son logement, pour la collectivité, faire de la division parcellaire un outil de développement urbain.

Les initiatives que l'on observe aujourd'hui sont le fait de pionniers, de particuliers et de maires autodidactes qui se lancent dans l'aventure. Pour en faire un véritable outil de développement urbain, il faut que tout ceci se professionnalise.

– Les professionnels actuels n'en sont-ils pas capables ?

– Pour le particulier, il faut bien visualiser la complexité de la chose : passer par un agent immobilier pour vendre le terrain, faire appel à un géomètre pour la découpe, obtenir un certificat d'urbanisme opérationnel auprès de sa mairie, trouver un notaire pour établir les règles qui s'imposeront au futur terrain à bâtir, faire appel à un architecte ou un constructeur pour concevoir et réaliser la future maison, discuter avec le banquier du financement de l'opération ... Pour beaucoup de personnes, ces démarches à entreprendre, avec des acteurs auxquels ils n'ont la plupart du temps jamais eu recours, et qui n'ont pas tous la réputation de défendre les intérêts de leur client en toutes circonstances... ces démarches apparaissent comme un obstacle infranchissable.

– Et pour le maire ?

– Les choses ne sont pas beaucoup plus simples. J'ai reçu la semaine dernière un mail d'un ami architecte qui est allé présenter cette démarche au conseil municipal de sa commune. Voilà ce qu'il me rapporte :

*« Suite à ma présentation d'hier dans ma commune, je dois leur proposer un devis pour réaliser une étude afin d'analyser les possibilités en terme de division parcellaire. En effet, ils veulent pouvoir argumenter sur un autre schéma que celui obstinément présenté par le bureau d'étude qui veut, en deux mots, concentrer toutes les constructions sur les dix ans à venir (25 logements) sur une seule parcelle avec une densité élevée. Les élus souhaiteraient donc voir si leur développement peut se faire seulement par densification douce, avec éventuellement un scénario d'extension en variable d'ajustement ... La question de l'assainissement individuel a également été posée avec la question du minimum parcellaire. Nous avons alors abordé la question des filières compactes sur lesquelles il faut encore que je me documente, en dehors des SPANC qui semblent animés d'une certaine inertie. »*

– C'est édifiant ...

– Et ce n'est pas un cas isolé. Très souvent, les obstacles réels sont finalement les bureaux d'étude que les communes ont choisis pour élaborer leurs documents d'urbanisme.

– Mais pour quelles raisons ?

– La majorité des professionnels en place n'a pas, aujourd'hui, les connaissances, les méthodes et les outils nous permettant de répondre aux questions suivantes :

- Comment concevoir le portage d'une forme urbaine cohérente par la collectivité, forme urbaine qui serait en même temps issue d'une myriade d'initiatives privées ?
- De quelle façon remobiliser le "Plan Local d'Urbanisme" pour en faire un document stratégique qui permettra de considérer l'ensemble des quartiers pavillonnaires existants comme un territoire de projet ?
- Par quels dispositifs de projet, règlementaires, de communication ou de pédagogie, donner plus de maîtrise à l'habitant tout en donnant plus de maîtrise à l' élu ?
- Comment aider les services instructeurs d'une commune à maîtriser *les flux de demande de divisions de terrains annuels* afin que celles-ci contribuent bien au projet urbain communal ?

– Vous voyez donc l'urbaniste comme une sorte de « pilote de flux », assistant les communes qui auraient pris l'initiative de permettre et de susciter des divisions parcellaires sur leur territoire ?

– Quelque chose comme cela en effet. Vous observerez que l'idée d'un tel métier est à mille lieues des pratiques du "projet urbain" au sens courant du terme, et qu'il va bien au-delà, également, des pratiques de l'urbanisme réglementaire actuel.

– Supposons qu'un programme de recherche & développement, initié par des urbanistes, parviennent à formuler les connaissances et les méthodes qui permettront aux professionnels de demain de réaliser un tel travail ... Il me semble que seule la moitié du chemin sera accomplie. Car si j'ai bien compris, c'est bien l'habitant qui est à l'origine de tout le processus ?

– Il faudra sans doute également inventer une offre de conseil en division parcellaire, à destination des particuliers, qui sera à la croisée des compétences du géomètre, de l'architecte, du notaire et de l'agent immobilier.

– *Sans doute faudra-t-il également des entreprises capables d'intervenir sur ces parcelles issues de division ? Car j'imagine qu'elles seront souvent plus petites, plus contraintes, je pense aux accès, aux vis-à-vis, au stationnement... Elles seront en outre situées dans des quartiers dont les habitants sont peu habitués aux chantiers !*

– Une part des entreprises et des constructeurs sait déjà faire du sur mesure, de la dentelle. L'autre partie devra faire évoluer ses pratiques et ses savoir-faire. Elle le fera sans difficulté lorsque la demande sera là.

– *Voilà tout un programme ... Mais quel est, dans toute cette chaîne, le maillon décisif ? Si des particuliers et des collectivités décidaient d'expérimenter, dès demain, une telle filière, quel serait, selon vous, le prérequis indispensable pour un succès ?*

– Sans doute le mode de gouvernance. Si nous avons des professionnels pour accompagner les particuliers, d'autres pour accompagner les collectivités, l'accord n'est pas encore fait : sur quelles bases instaurer le dialogue entre les projets individuels et le projet collectif ? De quelle façon impliquer l'habitant bâtisseur dans la fabrique de l'urbanisme ?

De quelle façon établir un rapport positif entre l'habitant et sa commune ?

L'urbanisme du 20<sup>e</sup> siècle a laissé des traces. Les habitants ne font plus une confiance aveugle ni aux experts, ni à leurs élus. Ils veulent comprendre et décider. Des méthodes et des outils sont donc à inventer pour pratiquer un urbanisme démocratique. Sans cela, il est à peu près certain que les tissus pavillonnaires, qui *appartiennent* à une multitude de petits propriétaires, ne bougeront pas !

Or nous sommes dans une situation idéale pour essayer de changer la donne : nous cherchons justement à faire de l'urbanisme sur les parcelles des petits propriétaires, à partir de leurs projets ! Toutes choses sur lesquelles ils ont *a priori* une légitimité certaine, ainsi que des connaissances à apporter ...

Toutes les conditions sont donc réunies pour que puissions faire l'expérience d'un urbanisme *plus* démocratique ! »

### ***Le lancement du projet de recherche BIMBY (2009)***

L'étape décisive dans la constitution de cette filière fut notre décision d'en faire un projet de recherche : (1) rassembler les professionnels et chercheurs s'étant approchés du sujet, et ceux prêts à s'investir dans son étude, (2) solliciter quelques collectivités prêtes à se lancer dans l'aventure sur leur territoire, (3) imaginer un protocole de travail et soumettre le projet à l'appel à projets « Villes



Durables » de l'Agence Nationale de la Recherche et (4) trouver un nom, qui résume l'esprit et l'objectif de la filière : « Build In My Back Yard », « *stratégies de densification, d'intensification et de régénération des tissus pavillonnaires* ».

Ou comment faire en sorte :

- que l'intérêt collectif devienne la meilleure opportunité, pour chaque individu, de se donner les moyens d'accomplir ses propres projets,
- et réciproquement, que les projets des particuliers deviennent la meilleure opportunité, pour la collectivité, de porter un projet de Ville Durable.

Le projet « BIMBY », qui regroupe une dizaine de partenaires proposant un programme de recherche chiffré à 3,1 millions €, est sélectionné en 2009 par l'ANR, qui lui octroie une subvention de 800 000€. Les travaux sont engagés le 8 décembre 2009. Ils s'achèveront en décembre 2012.

Organisés en grands thèmes, ils explorent les différentes BIMBY :

- L'évaluation du *gisement* : quel est le potentiel morphologique, réglementaire, économique, social, politique de la filière BIMBY ?
- Les innovations architecturales, urbanistiques et de gouvernance, un ensemble de *modèles* qui permettront la mise en place d'une nouvelle filière du renouvellement urbain.
- Les *expérimentations* réelles et virtuelles de scénarios BIMBY.

### ***L'élargissement du cercle des partenaires de la démarche BIMBY (2010)***

Très vite, notre compréhension des forces et faiblesses de la filière diffuse progresse. Les découvertes s'accroissent, intéressent un plus grand nombre d'acteurs, qui décident de mener des travaux parallèles au projet, accompagnés par certains des partenaires du projet de recherche.

Des communes et des professionnels qui ne faisaient pas partie du groupement initial se lancent dans des expérimentations. D'autres sensibilisent les acteurs locaux, testent la réception de l'idée BIMBY auprès de leurs partenaires.

Le Tremblay-sur-Mauldre et les Essarts-le-Roi, dans les Yvelines, sont les premières collectivités à expérimenter un nouveau mode de dialogue avec leurs habitants : il est proposé à chacun d'eux d'être reçu une heure gratuitement par un architecte pour discuter des évolutions possibles de sa propre parcelle, dans le cadre de l'élaboration du PLU.

Les résultats sont impressionnants : 60% des habitants qui se déplacent à ces concertations individuelles font dessiner à nos architectes 1 voire 2 logements supplémentaires sur leur parcelle... suggérant aux élus que la filière BIMBY peut s'avérer un levier quantitativement significatif pour réaliser les objectifs de construction de logements neufs de ces communes.

Une quarantaine d'institutions, collectivités, structures professionnelles sont aujourd'hui impliquées dans l'étude et la mise en œuvre opérationnelle de la filière BIMBY sur le territoire Français.

D'autres y réfléchissent activement. Leurs contributions sont rassemblées sur la plateforme [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr) qui rassemble tous nos modèles, nos hypothèses, nos raisonnements, nos résultats en cours d'élaboration.

L'idée d'une densification douce des tissus pavillonnaires fait son chemin en politique, comme dans les milieux urbanistiques. Le Grand Paris, le Grand Bordeaux, l'« urbanisme de projet » du Secrétaire d'Etat au Logement, s'approprient et portent cette idée. Les médias grand public également<sup>44</sup>.

## 8.2/ Repenser le renouvellement urbain

### *La ville du 20e siècle est périurbaine, pavillonnaire et sous-organisée*

Le modèle technique de la Ville Durable se présente à première vue comme *une sorte d'objet idéal en fonctionnement : une urbanisation compacte, peu génératrice de déplacements, économe en énergie*, dont les agencements permettent à la fois le dynamisme économique, la cohabitation de multiples usages, populations, services et fonctions urbaines, et l'intégration de la nature au sein d'un cadre de vie de qualité.

Pourtant, les raisons principales qui motivent cette vision « durable » de la ville sont externes à la ville elle-même : d'ordres éthique et politique, elles concernent le territoire et son occupation humaine dans son ensemble, la préservation de ses éléments agricoles et naturels, *la limitation de l'étalement urbain, mais aussi, plus largement, la maîtrise de phénomènes environnementaux, sociaux et économiques sur le point d'atteindre des niveaux critiques* : les transports, la pollution et ses effets sur les changements climatiques, les déplacements, la consommation et ses limites en termes de ressources naturelles non renouvelables, les reconfigurations familiales, le vieillissement des populations européennes et l'érosion des solidarités sociales dans la société moderne, l'évolution des marchés fonciers, celle des marchés immobiliers et la mise en doute de la stabilité des systèmes financiers.

Le projet BIMBY part du constat que, du point de vue de l'ensemble de ces enjeux, le « stock de tissus urbains » que représente aujourd'hui l'ensemble des quartiers pavillonnaires existants est l'un des objets de travail les plus cruciaux :

- *Par son étendue et sa dispersion considérables*, qui caractérisent presque à elles seules l'ensemble du phénomène d'étalement urbain, phénomène qui représente lui-même l'élément le plus significatif de l'évolution des villes ces dernières décennies, avec

---

<sup>44</sup> Voir par exemple : Catherine Sabbah, « La maison individuelle, une réponse inattendue à la pénurie de logements », *Les Échos*, 20 octobre 2011.

l'avènement de l'automobile dans les foyers et le maillage du territoire par les infrastructures routières.

- *Par sa position particulière au centre des aspirations et des logiques paradoxales des habitants*, qui pour une grande partie aspirent à des formes d'habitat individuel, de leurs élus, pour la plupart impuissants face à aux logiques globales qui produisent l'étalement urbain, et des professionnels de la ville dont la communauté ne s'est quasiment jamais, par tradition, intéressée directement à la question de l'évolution des tissus pavillonnaires.
- *Par le moment actuel de son cycle de vie*, tant du point de vue de la durabilité et de l'évolutivité des formes urbaines pavillonnaires que du point de vue des personnes qui les habitent, indiquant un décalage croissant entre d'une part l'évolution des modes de vie des populations aux différents âges, et d'autre part la capacité de ces tissus à répondre à leurs nouveaux besoins.

Ainsi, chaque année, le foncier dédié à l'extension urbaine s'élève à quelques 300 000 Ha, dont environ 60 000 sont consacrés à la construction de logements, ce qui représente un peu plus d'1/1000e de la surface du territoire français. Dans cette « part » dédiée au logement, la construction annuelle d'environ 200 000 logements individuels mobilise 97% de cette ressource, dont un quart dans le cadre de procédures de lotissement et le reste dans le diffus.

Ces chiffres récents illustrent une tendance de fond qui structure l'urbanisation du territoire depuis 20 ans en France et qui aboutit, aujourd'hui, à une artificialisation de 8% des sols du territoire français, dont 3% dus aux sols bâtis (source SAFER, Ministère de l'Agriculture). A ce rythme, l'artificialisation des sols occupés par des logements pourrait doubler d'ici 2040. Or, si de 1980 à 1999, ce phénomène a conduit à la constitution de ce que l'on appelle le « périurbain », il se traduit depuis dix ans par un réel phénomène de mitage, dans la mesure où l'extension urbaine se fait actuellement en dehors des zones urbaines. On voit ainsi apparaître un renversement de tendance de l'exode rural (sources INSEE) qui laisse présager d'une amplification des déplacements périurbains et de la dépendance automobile des ménages :

- Rural +6 % entre 1999 et 2005 contre 0,6% entre 1990 et 1999
- Périurbain +2,7 % entre 1999 et 2005 contre 8% entre 1990 et 1999
- Urbain +1,1 % entre 1999 et 2005 contre 2,5% entre 1990 et 1999

La loi SRU porte en elle des objectifs de densification et pourtant *l'étalement urbain s'est accru depuis son adoption, ce qui montre les difficultés à la décliner localement et la nécessité d'ouvrir de nouvelles voies de développement pour les communes*. Les élus sont ainsi conduits à une forme de contradiction entre d'un côté le souhait de développer leur commune et de libérer du foncier pour répondre aux besoins en logement, et de l'autre la limitation de l'étalement urbain portée par la loi SRU. Ils sont de plus confrontés à *la faiblesse des propositions urbanistiques en la matière*, le milieu des urbanistes et des architectes étant, de façon quasi unanime, totalement opposé, à l'habitat pavillonnaire. Or le baromètre de la Sofres le rappelle : *pour 86 % des Français il est difficile de trouver un logement*. D'un point de vue qualitatif, le développement actuel de la ville ne répond pas

à leurs aspirations : 74 % rêvent d'une maison (sondage IPSOS), quand seulement 57% des Français vivent en maison individuelle et 61 % de la construction produit ce type d'habitat.

Les projections de besoins en logements (estimés à 500 000 unités alors qu'on en a construit 369 000 en 2008 et 435 000 en 2007) montrent bien que l'essentiel des enjeux résulte du vieillissement et la transformation sociologique de la population française, et donc d'une évolution des attentes sociales dans ce domaine.

L'hypothèse centrale du projet BIMBY est la suivante : les zones pavillonnaires existantes, aujourd'hui très bien situées dans leurs agglomérations, constituent un fort potentiel de production de foncier à même de répondre à l'ensemble des problématiques urbanistiques, politiques et sociales qui viennent d'être soulevées.

### ***Transformer le stock des tissus pavillonnaires existants***

Afin de répondre à l'ensemble des enjeux urbanistiques, politiques et sociaux d'un possible renouvellement des tissus pavillonnaires existants, le projet de recherche BIMBY propose *une stratégie de travail systémique partant des 3 principes suivants.*

*Considérer*, dans un premier temps, que l'essentiel des « villes durables » qui pourront émerger de ces tissus pavillonnaires existants sera produit par *des processus de transformation* et de régénération continus, par des procédés de mutation plutôt que par des actes de création *ex nihilo* :

- *Par des processus de densification* plutôt que par des créations de densités, comme on l'observe souvent dans les cas de création de quartiers entiers sur d'anciennes friches ou dans des lieux jusque-là préservés de l'urbanisation.
- *Par des processus de différenciation* morphologique, fonctionnelle et sociale plutôt que par des diversités planifiées, des mixités sociales imposées ou des mixités fonctionnelles placées sous perfusion.
- *Par des procédés de polarisation* des activités économiques, d'agrégation, redistribution et relocalisation des services, commerces et équipements, par des processus de restructuration progressive des réseaux de mobilité plutôt que par la création de centralités artificielles et le dessin de réseaux a priori.

*Focaliser*, dans un deuxième temps, les travaux de la recherche qui seront réalisés dans le cadre de ce projet sur un *ensemble de phénomènes bien ciblés*, soulevant un jeu de problématiques bien ficelées, elles-mêmes porteuses d'hypothèses de réponses bien précises :

- *A l'échelle parcellaire*, étudier l'opportunité et la faisabilité de rendre le capital que représente la propriété d'une maison individuelle « divisible », en proposant aux propriétaires individuels de revendre une partie de leur terrain qui, assemblée à une partie

analogue de la parcelle du voisin, formera une nouvelle parcelle constructible : c'est-à-dire construire une maison entre deux ou à côté de maisons existantes par un procédé de division et de création parcellaire. Etudier les procédures par lesquelles l'on pourrait permettre aux résidents actuels d'influer sur les règles d'urbanisme applicables aux parcelles qu'ils ont contribué à créer et se servir des marges de manoeuvre financières ainsi dégagées pour leur permettre d'adapter et de transformer leur habitation actuelle pour mieux répondre à leurs nouvelles situations de vie et qu'ils n'aient pas nécessairement à changer de quartier.

- *A l'échelle d'un quartier*, intégrer ce modèle (architectural, social, juridique) à un panel plus large de possibilités de mutations par itérations locales : divisions de maisons en appartements, extensions et mixité fonctionnelle, démolition / reconstruction, création de nouvelles parcelles évolutives, etc. Déterminer dans quelle mesure cette palette de manières de densifier permettrait de dépasser certains seuils de rentabilité de commerces et de services de proximité, de créer des phénomènes de centralités urbaines, de développer la population, les activités et les revenus d'une commune.
- *A l'échelle d'une ville ou d'une agglomération*, élaborer des outils et des modèles urbanistiques permettant non seulement de rendre possible et d'amplifier cette croissance par étapes successives des tissus pavillonnaires existants, mais aussi de la maîtriser et de l'orienter, pour qu'elle puisse servir des stratégies urbanistiques plus larges de réorganisation des territoires urbains, de développement de réseaux de transport structurants, notamment les réseaux supports de l'ensemble des mobilités alternatives à l'automobile.

*Mobiliser, dans un troisième temps, les apports théoriques et opérationnels de l'ensemble des métiers et des disciplines de la ville pour concevoir et mettre en oeuvre, de façon contextualisée, des stratégies durables de transformation des tissus pavillonnaires prenant en compte les logiques :*

- *Sociales et anthropologiques* : un certain nombre d'évolutions récentes et d'aspects de la vie sociale des lotissements pavillonnaires rend les possibilités de densification envisagées particulièrement intéressantes, comme la situation sociale de personnes ayant emménagé dans une maison de lotissement dans les années 60 – 70, la nature des relations de voisinage, la structure des bassins d'emploi, les parcours résidentiels réels et désirés, les périodes de la vie et l'évolution des besoins spécifiques correspondants (recompositions familiales, autonomie des enfants, départs, retraites).
- *De politique et de gouvernance* : la question de la densification des zones pavillonnaires est un objet d'étude qui peut rencontrer un certain nombre de résistances individuelles et collectives a priori, notamment lorsqu'elle est envisagée de façon détachée des stratégies et des intérêts des individus, des familles et des collectivités. Mais également dans la mesure où les institutions actuelles ne sont pas construites et outillées pour aborder ce genre de processus.

- *Economiques et foncières* : les questions de division parcellaire, et plus généralement, de remembrement itératif des tissus existants, avec création de nouvelles parcelles constructibles comme valeur levier permettant de financer la transformation de l'existant, sont à étudier finement dans la mesure où elles constituent certainement, replacées dans le contexte des marchés fonciers et immobiliers, les moteurs essentiels des processus de mutation des tissus pavillonnaires que nous pouvons envisager.
- *Juridiques et règlementaires* : la généralisation des procédés de division parcellaire et de création de nouvelles unités foncières se heurte à la difficulté de penser des stratégies de planification urbaine croisant le droit public et le droit privé, à la nécessité de développer des procédures innovantes pour permettre des actions individuelles et collectives qui soient conformes à l'intérêt général.
- *D'urbanisme et de mobilité* : la densification de tels tissus entraîne une reconfiguration de l'espace public, des réseaux techniques et de mobilité, des possibilités de déplacement et de stationnement, la possibilité de faire apparaître de nouveaux services urbains, de repenser les questions de positionnement et de développement des centralités, de repenser de façon plus large des stratégies de tracé et de construction de réseaux de transports structurants, etc.
- *Architecturales et constructives* : la construction d'une maison entre des maisons existantes implique de répondre à des questions d'intimité, de sentiment de la densité, de relations de voisinage, de confort visuel, d'image, d'identité, d'optimisation des espaces intérieurs et extérieurs, etc. Les formes urbaines induites par ces procédés seront, sous certaines conditions à étudier, plus compactes, plus performantes des points de vue thermique et acoustique. La « furtivité » des chantiers impliqués est également un élément essentiel du degré d'acceptabilité de tels procédés de densification.
- *Environnementales* : faire évoluer la densité d'un quartier pavillonnaire permettrait d'envisager de nouvelles façons de recueillir et de traiter les eaux, d'autres stratégies d'imperméabilisation des sols, de travailler sur la diversité des espèces végétales composant l'armature de ces quartiers résidentiels.

### ***Densifier par la maison individuelle***

Au fur et à mesure de la diffusion de nos idées, de nos hypothèses, les questionnements se poursuivent, le doute de certains acteurs, les batailles d'arguments. Plus la filière BIMBY prend corps, plus nous la modélisons et l'expérimentons, plus elle fait débat et suscite des réactions. En voici, pour conclure cette partie, quelques extraits qui montrent le caractère vivant du débat.

– « *Pourquoi ne faites-vous pas place, dans vos travaux, à d'autres modes d'intervention qui pourraient contribuer, eux aussi, à densifier les pavillonnaires existants ? Je pense aux ZAC, aux opérations groupées d'habitat individuel dense par exemple.*

– Parce que densifier les quartiers pavillonnaires n'est pas un but en soi. La densification n'est qu'un effet collatéral d'un processus BIMBY, qui produit beaucoup d'autres résultats que celui de densifier un quartier. D'ailleurs, à strictement parler, BIMBY aboutit à une augmentation très légère de la densité moyenne des quartiers dans lequel on met en œuvre une telle politique : 1% à 2% par an, en partant de densités relativement faibles ...

En 20 ans on peut ainsi passer, dans certains quartiers, d'une densité de 10 logements à l'hectare à une densité de 12 à 14 logements à l'hectare, tout en ayant satisfait à l'ensemble des besoins en logement.

– *Vous iriez jusqu'à dire qu'un des objectifs de BIMBY est de maintenir de faibles densités ?*

– On peut dire trois choses : (1) La densité n'est pas une qualité recherchée en soi par les habitants. (2) L'urbanisme BIMBY est l'une des façons les plus économiques de maintenir de faibles densités. (3) L'urbanisme vernaculaire a produit des bourgs et d'autres formes de tissus urbains denses faits de logements individuels, engendrés par une succession d'opérations de type BIMBY, qui montrent des densités allant jusqu'à 100 logements à l'hectare. Mais cette notion de densité est trop grossière pour être d'une quelconque utilité. Elle n'est pas une entrée pertinente pour comprendre la puissance de la filière BIMBY, ni ses résultats en terme de forme urbaine. La densité permet de mesurer, lorsque l'on réalise une opération en extension urbaine ou en dent creuse, la consommation d'espace dédié pour chaque logement construit. Dans la mesure où toute opération BIMBY se fait sans consommation d'espace naturel ou agricole, cette mesure n'a plus de sens. Un processus BIMBY est une opération de *renouvellement*.

– *C'est pourquoi nous ne sommes plus dans une logique d'économie de l'espace ...*

– Exactement. Et c'est ce qui fait la force de la filière BIMBY : elle opère sur une *assiette considérablement élargie, à savoir l'ensemble du parc existant*.

Là où les secteurs de ZAC et d'opérations groupées sont à rechercher parmi les dernières dents creuses des agglomérations, dont il faudra au passage faire l'acquisition foncière ... les processus BIMBY ont un terrain de jeu beaucoup plus large : l'ensemble des 19 millions de maisons individuelles déjà bâties en France, qui occupent la moitié des surfaces urbanisées, et sur lesquelles on pourra opérer sans maîtrise foncière.

En terme de *renouvellement*, la logique n'est donc pas d'économiser de l'espace, mais, au contraire, de généraliser le principe afin d'assurer une "couverture" la plus large possible du parc existant. Finalement, quel quartier pavillonnaire ne mériterait pas, un jour, de bénéficier d'une opération de revitalisation suscitée et motivée par les projets de ses habitants ?



– *Malgré cela, un processus BIMBY est tout de même un processus de "densification" puisque d'une parcelle déjà bâtie, on tire un terrain à bâtir pour produire une nouvelle maison.*

– Oui. Mais dans les faits, la densification d'un processus BIMBY n'a rien à voir, en termes de résultat et de processus, avec ce que donne une opération groupée.

En terme de processus : des opérations à l'unité, en filière courte, où le foncier passe d'un habitant à l'autre, et où c'est l'habitant lui-même qui joue le rôle de maître d'ouvrage. En terme de résultat : des opérations discrètes, parcelle par parcelle, et dispersée dans les tissus existants.

– *Ces deux caractéristiques sont celles de la filière diffuse, qui produit chaque année plus de 2/3 des maisons individuelles en France, et plus d'1/3 du logement. Qu'y a-t-il de nouveau là-dedans ?*

– Aujourd'hui, l'essentiel du diffus se produit en étalement urbain. L'idée de la filière BIMBY, c'est de remobiliser cette filière dans les tissus pavillonnaires existants. Et ce changement de contexte implique une transformation radicale, la création de nouveaux métiers. C'est en ce sens que nous pouvons parler de l'émergence d'une nouvelle filière.

– *On peut donc dire que les opérations BIMBY réalisent une sorte de « densification diffuse » de l'existant, une « densification par la maison individuelle » ?*

– Oui, mais les opérations BIMBY ont aussi pour vertu de financer, potentiellement, la rénovation des maisons existantes. Il serait donc plus juste de parler de « *renouvellement diffus* » des tissus pavillonnaires.

– *N'y a-t-il pas une partie de la production du diffus qui se réalise déjà sur des terrains déjà bâtis, en renouvellement ?*

– Une toute petite partie de diffus se produit déjà en renouvellement urbain. Ce sont en ce sens des opérations « proto-BIMBY », car dans la majorité des cas, les communes n'en ont pas encore fait une politique de développement urbain maîtrisé. Ces opérations BIMBY deviendront une filière BIMBY lorsque nous saurons réaliser une véritable synergie entre les initiatives des habitants et une politique publique adaptée, à l'échelle de la commune.

C'est de cette façon que la filière BIMBY pourra prendre de l'ampleur, lorsque les élus locaux ouvriront les règlements d'urbanisme tout en maîtrisant les effets. Lorsque les flux d'opérations BIMBY seront suscités, canalisés et maîtrisés pour engendrer les formes urbaines souhaitées par la collectivité, alors ce renouvellement n'aura plus rien de *diffus*. Il s'agira tout simplement d'urbanisme, un urbanisme fait de micro-transformations urbaines.

– *Si la densification des quartiers pavillonnaires n'est pas l'objectif du projet BIMBY, alors quel est-il ?*

– L'idée initiale de la filière BIMBY procédait d'une double entrée, à la fois urbanistique (*trouver des terrains à bâtir tout en préservant les terres naturelles et agricoles*) et de politique du logement

*(augmenter l'offre de terrains à bâtir et donc de logements dans les secteurs recherchés des agglomérations).*

Nous avons, dès le départ du projet de recherche BIMBY, opté pour concentrer nos moyens non pas sur un objectif général (densifier les quartiers pavillonnaires), mais sur l'étude d'une filière : la densification par la maison individuelle, initiée par l'habitant, maîtrisée par la commune, procédant à la division d'un terrain (division cadastrale ou division d'usage), c'est-à-dire à la création d'un terrain à bâtir à partir d'un terrain déjà bâti dans un processus "gagnant-gagnant", où le particulier et la collectivité retireraient un bénéfice réel de l'opération.

C'est en nous focalisant ainsi à l'extrême que nous avons découvert tout le potentiel de ces micro-opérations urbaines : nous pensons aujourd'hui que BIMBY sera un puissant outil pour faire évoluer le patrimoine pavillonnaire que nos parents nous ont légué, et peut-être même le meilleur outil dont nous disposerons les années à venir pour produire l'essentiel du foncier à bâtir dont le logement aura besoin.

*– Ce qui est étonnant, c'est qu'au final, BIMBY propulse la maison individuelle comme une solution possible à la pénurie de foncier, dans les secteurs tendus des agglomérations ...*

– C'est effectivement l'un des aspects plaisants de notre travail : réhabiliter, dans les milieux politiques et urbanistiques, les vertus possibles de la maison individuelle. Pas tant par amour de ce type de forme urbaine en particulier, que par respect pour ceux qui ont décidé d'y faire grandir leurs enfants, d'y investir les fruits de leur travail.

Au fur et à mesure de l'avancement de nos travaux, et de leur focalisation de plus en plus fine sur une variété de scénarios BIMBY, un premier retournement s'est opéré.

La filière BIMBY n'est pas simplement productrice de terrains à bâtir pour la construction de logements neufs. Elle est aussi, et peut-être surtout, une solution sociale pour les habitants actuels d'une commune, qui y verront un levier pour rénover et isoler leur maison, anticiper leur dépendance ou celle d'un parent, éviter une période de surendettement, se débarrasser d'un jardin devenu difficile à entretenir, etc.

Du point de vue de la commune et de ses élus, le rapport à l'urbanisme s'inverse. Celui-ci n'est plus simplement une nuisance potentielle, plus ou moins acceptable, mais une réelle ressource interne, que le PLU a le pouvoir de mettre à disposition de ses habitants propriétaires de maisons individuelles.

Les élus, à travers le PLU et leur politique urbaine, ont les moyens de venir en aide à une grande partie de leurs habitants, notamment de leurs habitants dépendants ou dans le besoin.

*– Cela concerne-t-il seulement les élus des communes ?*

– Evidemment non. Les départements par exemple, sont également porteurs de politiques d'aide à la personne, à la fois sociales et patrimoniales. Les politiques énergétiques, de préservations du patrimoine, ainsi que les politiques sociales sont toutes, au moins en partie, des politiques d'aide à la personne. En urbanisme, seul l'urbanisme réglementaire se conçoit à cette échelle. BIMBY est un urbanisme de projet à l'échelle de la personne, et il est en même temps une action de politique sociale, patrimoniale, énergétique.

– *Et peut-être même de politique économique ...*

– La mise en place de la filière BIMBY a effectivement une conséquence très forte : elle redéfinit les modalités de création et de partage de la richesse foncière créée par le PLU. D'une situation franchement déséquilibrée, où seuls quelques propriétaires sont en posture de retirer un revenu foncier, on peut envisager de passer à une situation relativement équilibrée, où chaque propriétaire d'une maison individuelle peut envisager, un jour, d'avoir recours à cette ressource.

– *Cette situation est encore imparfaite, puisque tous les habitants d'une commune ne sont pas propriétaires d'une maison ...*

– C'est vrai, mais vous admettez qu'elle est infiniment plus équitable que celle que nous connaissons actuellement !

Du point de vue patrimonial, la division de terrain génère une plus-value globale, issue de la pression foncière. Cette plus-value permet, en retour, une adaptation de l'offre à la demande : d'un bien cher, car bien situé dans une agglomération, on fait deux biens plus accessibles que ce qu'offre le marché dans le secteur. Et la somme de ces deux valeurs est supérieure à la valeur du bien initial, ce qui génère au passage une plus-value foncière pour le propriétaire de la maison. Outre les services que ce revenu est susceptible de rendre au propriétaire initiateur d'une division parcellaire, il est également au cœur du futur succès de la filière BIMBY. Lorsque la plupart des petits propriétaires seront informés de cette possibilité, la demande sera là, massive et régulière, et il nous faudra nous organiser pour y répondre.

## **8.3/ Les 5 facettes d'un scénario BIMBY et la notion de gisement**

### ***Les 5 facettes d'un scénario BIMBY***

La division d'un terrain déjà bâti conduisant à la construction d'une nouvelle maison individuelle (que la « division » fasse l'objet d'une formalisation administrative par le bornage du géomètre, l'acte du notaire et l'inscription au cadastre, ou qu'elle soit une division « d'usage ») est un processus extrêmement intéressant :

- Pour la collectivité, qui produit un nouveau terrain à bâtir engendrant un étalement urbain strictement nul, dans un territoire déjà équipé et viabilisé, en renouvellement urbain.

- Pour le particulier vendeur d'une maison dans le cadre d'une division, qui valorise mieux son patrimoine foncier, ainsi que pour l'acheteur qui accède à des biens dans des territoires qui auraient été sinon inaccessibles à son budget.

La *division d'un terrain déjà bâti conduisant à la construction d'une nouvelle maison individuelle* est un phénomène à la fois « traditionnel » (c'est sur ce modèle que toutes les villes et tous les bourgs de nos villages se sont constitués au fil des siècles) et « innovant » dans la mesure où ces processus de division ont été en grande partie empêchés ces dernières décennies et ne sont pas aujourd'hui considérés comme des outils de politique publique.

La première année du projet BIMBY aura permis de constater que la plupart des professionnels de l'urbanisme ont une méconnaissance profonde de la filière « diffuse » ou filière « libre » (construction de maisons individuelles à l'unité, en dehors de toute procédure d'aménagement) alors qu'elle est à la fois stigmatisée comme l'un des responsables principaux de l'étalement urbain et l'outil qui permet, encore aujourd'hui, la réalisation de plus d'un tiers des logements construits chaque année en France.

Nous sommes ainsi toujours incapables d'estimer, aujourd'hui, le nombre annuel de *divisions de terrain à partir de parcelles déjà bâties*.

Mais la *division d'une parcelle déjà bâtie conduisant à la construction d'une nouvelle maison individuelle* n'est pas encore une définition complète du sujet d'étude du projet de recherche BIMBY.

La première année des travaux engagés dans les différentes tâches aura permis de caractériser un *scénario de la filière BIMBY comme possédant 5 facettes, dont la caractérisation est nécessaire* pour décrire une filière « courte », « libre » et « viable » économiquement, porteuse de sens tant pour les projets politiques de nos élus comme pour les projets personnels des habitants.

Un scénario de la filière BIMBY :

1. *Procède à la division d'un terrain déjà bâti en 2 parties dans l'optique de construire une nouvelle maison individuelle, dans le cadre des possibilités définies par le PLU ou le POS local : (le gisement urbanistique)*

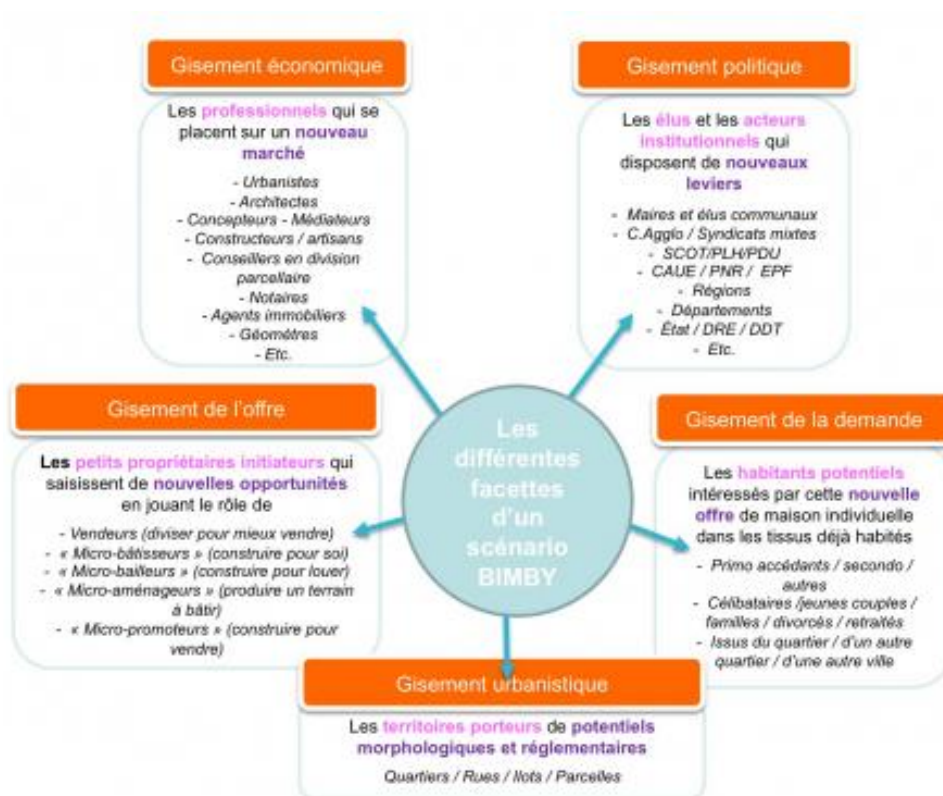
2. *Est initié par le propriétaire d'une maison individuelle qui prend la décision de modifier la configuration de son bien afin de servir ses propres projets : (le gisement de l'offre)*

3. *Bénéficie à 2 nouveaux habitants qui accèdent à 2 biens qui n'existaient pas auparavant, une maison avec un jardin plus petit pour l'un, et un nouveau terrain à bâtir pour l'autre : (le gisement de la demande).*

4. *Est accompagné par un ensemble de professionnels qui ne jouent plus leurs rôles traditionnels de porteurs, d'opérateurs ou de décideurs de l'aménagement du cadre de vie bâti, mais plutôt, dans le*

cadre de la filière BIMBY, de conseil, de médiation et d'accompagnement : (le gisement économique)

5. Est porté par un ensemble de politiques publiques qui peuvent trouver intérêt à encourager et canaliser ces processus de libération du foncier pour faire évoluer et densifier des territoires stratégiques : (le gisement politique).



Les 5 facettes de la filière BIMBY

Ces 5 facettes d'un scénario BIMBY définissent, « en négatif », le gisement de la filière BIMBY, c'est-à-dire l'ensemble des valeurs que la filière BIMBY peut potentiellement créer : libération de foncier dans des territoires recherchés, construction de logements, amélioration de la qualité des quartiers pavillonnaires existants, réponse à l'aspiration des Français de vivre en maison individuelle, préservation des terres naturelles et agricoles, etc.

### Le gisement urbanistique

Un scénario de la filière BIMBY procède à la division d'un terrain déjà bâti en 2 parties dans l'optique de construire une nouvelle maison individuelle, dans le cadre des possibilités définies par le PLU ou le POS local.

Il existe aujourd'hui 19 millions de maisons individuelles en France, quand on en construit environ 160 000 chaque année. Ainsi, si 1 maison sur 100 est divisée chaque année pour produire un terrain à

bâtir supplémentaire, il devient possible d'assurer une production équivalente à l'ensemble de la production annuelle de maisons individuelles *sans engendrer aucun étalement urbain*.

Si 2 maisons sur 100 sont divisées chaque année pour produire des terrains à bâtir supplémentaires, la filière BIMBY est alors capable de libérer suffisamment de foncier pour enrayer la pénurie de logements (estimée entre 100 000 et 150 000 logements chaque année), dont la cause principale réside dans la pénurie de foncier à bâtir dans les territoires recherchés.

Bien sûr, ces hypothèses n'ont de sens que pour saisir des ordres de grandeur. La "pénurie de logements" est toute relative, mais, là encore, la filière BIMBY a de sérieux atouts à avancer :

- *Du point de vue de la localisation de l'offre de logement tout d'abord* : les terrains à bâtir qu'elle libère sont situés là où nous avons construits ces dernières décennies, c'est-à-dire dans les secteurs aujourd'hui recherchés des agglomérations, puisque plus proche des centres urbains et mieux desservis que les quartiers que nous construisons aujourd'hui.
- *Du point de vue de la typologie des logements produits ensuite* : les terrains issus de la filière BIMBY seront étroits, de dimensions modestes, avec des droits à construire limités. Ils accueilleront plus facilement de petites maisons individuelles qui correspondent aux 2 causes principales de l'augmentation estimée des besoins en logement : le phénomène de décohabitation des ménages et le vieillissement de la population.

On voit ainsi qu'en divisant 1 voire 2 terrains sur 100 chaque année, dans le cadre de la filière BIMBY, on atteint des volumes significatifs tant du point de vue de la *quantité* (comparables aux chiffres de déficit annuel de construction de logement, ou de maisons individuelles construites en étalement urbain) que du point de vue de la *qualité* (des terrains situés dans des secteurs recherchés et propices à la construction de petites maisons).

Il faut tirer 2 conclusions essentielles de ces ordres de grandeur, lorsque l'on étudie la filière BIMBY :

→ Il ne sera pas nécessaire de « libéraliser » à outrance les PLU en augmentant drastiquement les possibilités de division et de construction sur le territoire des communes. Au contraire, l'objet du projet BIMBY est de produire les éléments de méthode et de connaissance permettant aux professionnels et aux élus de faire de ces processus de véritables outils stratégiques pour un développement ciblé et pensé communes, permettant de créer, de renouveler et de renforcer des armatures urbaines et paysagères au service d'un projet politique.

→ La densification de quartiers pavillonnaires dans le cadre d'une politique BIMBY, même ciblée sur des territoires stratégiques, se fera au rythme lent d'1 à 5% par an ce qui, en soi, n'aboutit pas à des « densités de rupture » tant du point de vue de la mesure objective que du point de vue de la perception que peuvent en avoir les habitants : les questions d'acceptabilité de la densification s'en trouvent donc complètement transformées ...

## ***Le gisement de l'offre***

*Un scénario de la filière BIMBY est initié par le propriétaire d'une maison individuelle qui prend la décision de modifier la configuration de son bien afin de servir ses propres projets.*

Dans la mesure où la filière BIMBY, pour répondre quantitativement aux problématiques cruciales d'étalement urbain et de pénurie de logements, n'a « besoin » que d'1% ou 2% de propriétaires initiateurs chaque année, il devient nécessaire de trouver des façons appropriées de raisonner sur cette faible partie de la population, en procédant à des raisonnements « par filons » plutôt que par des raisonnements « à la majorité » (« la majorité des habitants des quartiers pavillonnaires sont venus chercher un grand jardin », « la majorité d'entre eux ... », etc.) , c'est-à-dire en mettant à jour des situations de vie non nécessairement génériques, mais qui pourraient conduire à dégager un certain nombre de filons de libération de la ressource foncière.

Dans cette perspective, si nous voulons estimer le potentiel d'initiateurs d'une filière BIMBY dans un territoire donné, nous n'avons pas à considérer les études sociologiques de portée générale sur les habitants pavillonnaires, mais plutôt à étudier des *scénarios de vie spécifiques* dans lesquels le processus BIMBY rend un service au propriétaire, financier notamment, mais pas seulement : situations de divorces, installations de jeunes couples, inadaptation des maisons de personnes âgées, solidarités familiales, situations de surendettements, etc.

Cette approche nous permet de révéler le degré de relative inadaptation du parc des maisons actuelles par rapport à l'évolution des modes de vie et des aspirations des habitants. Ainsi, demander à un habitant s'il « souhaite accueillir une nouvelle maison dans son jardin », en dehors d'une discussion approfondie sur différents scénarios de vie qui pourraient être rendus possibles par la filière BIMBY, est tout à fait inutile et inapproprié.

L'expérimentation d'une grande consultation publique lancée dans la commune du Tremblay-sur-Mauldre (Yvelines, décembre 2010), dans le cadre de la révision de son PLU, où il a été proposé à chaque propriétaire d'être reçu une heure par un architecte afin de discuter de l'évolution possible de sa parcelle, a révélé qu'avec des outils de dialogue adaptés (modélisation 3D par un architecte pendant la discussion avec l'habitant), des moyens à la hauteur de l'enjeu de la libération de foncier (une heure par foyer) et un contexte d'intervention « réel » (l'enjeu est l'élaboration du PLU de la commune), *60 % des foyers reçus ont fait dessiné à nos architectes un ou deux logements supplémentaires sur leur propre parcelle.*

La réception d'une soixantaine de foyers de la commune du Tremblay-sur-Mauldre, représentant moins d'un quart des habitants de la commune, a ainsi permis de faire émerger 90 logements dans une perspective de 10 à 15 ans, soit à peu près l'objectif que se fixe la commune en termes de développement ...



## ***Le gisement de la demande***

*Un scénario de la filière BIMBY bénéficie à 2 nouveaux habitants qui accèdent à 2 biens qui n'existaient pas auparavant : une maison avec un jardin plus petit pour l'un, et un nouveau terrain à bâtir pour l'autre.*

Quels publics pourraient être intéressés par l'offre nouvelle issue de la filière BIMBY ? Nous pouvons, bien entendu, étudier plus finement les grandes tendances de l'évolution des modes de vie des différentes tranches de la population : vieillissement, desserrement des ménages, évolution du rapport au jardin, pratiques de mobilité, etc.

Cependant, il faudra veiller à 2 écueils méthodologiques dans notre évaluation du gisement de la demande :

1. Le marché du logement fonctionne sur le mode de la pénurie : les comportements actuels sont pour la plupart des choix par défaut et peuvent difficilement être considérés comme des choix de vie fondamentaux quand chaque année on ne construit que 350 000 logements alors que le besoin est estimé à 500 000.
2. Il est difficile d'évaluer une demande relativement à une offre qui n'existe pas : de petits terrains à bâtir bien situés dans les agglomérations d'un côté, et des maisons moins chères, car vendues avec un jardin plus restreint, de l'autre côté, dans le contexte de pénurie cité précédemment.

Une partie des personnes qui pourraient être intéressées par cette nouvelle offre est précisément celle qui habite actuellement une maison individuelle de type « familiale » qui, au fil du temps, devient de moins en moins adaptée aux besoins de ses occupants.

## ***Le gisement économique***

*Un scénario de la filière BIMBY est accompagné par un ensemble de professionnels qui ne jouent plus leurs rôles traditionnels de porteurs, d'opérateurs ou de décideurs de l'aménagement du cadre de vie bâti, mais plutôt, dans le cadre de la filière BIMBY, de conseil, de médiation et d'accompagnement.*

Une grande partie des processus BIMBY seront initiés au moment de la vente d'une maison ou d'une partie d'un terrain. Ils donneront donc lieu à des transactions qui seront réalisées par les agents immobiliers et les notaires, qui verront mécaniquement leur volume d'affaires locales augmenter, la division produisant deux biens à partir d'un seul bien.

Les opérations BIMBY sont-elles réalisables par de petits promoteurs ou marchands de bien ?

Non, car les opérations d'achat revente après division d'une parcelle en plusieurs lots ne sont rentables qu'au-delà de 4 ou 5 lots. En effet, les frais de portage foncier, frais financiers, de

transaction immobilière, la TVA, les frais de commercialisation, etc., font que le positionnement comme aménageur, porteur foncier ou promoteur n'est pas rentable dans la plupart des opportunités de type BIMBY.

Au contraire, lorsque ce sont des particuliers qui achètent directement au particulier initiateur les 2 lots résultant de la division, le processus BIMBY devient économiquement viable sur une très grande partie du territoire des agglomérations françaises : faire réaliser les opérations par les particuliers élargit donc considérablement le volume des biens « éligibles » à un processus de division, c'est-à-dire le gisement économique de la filière.

Du côté des collectivités comme du côté des professionnels, les processus BIMBY viables économiquement auront donc plutôt tendance à faire émerger des métiers de « micro-conception » (architecturale et urbanistique), de « médiation » (assistance à maîtrise d'ouvrage réalisable par la collectivité) et de « conseil » au particulier (en droit public et privé, micro-gestion de patrimoine) plutôt que des métiers de porteur foncier, d'aménageur ou de promoteur dans la mesure où ces rôles seront directement assumés par les particuliers eux-mêmes.

En produisant des terrains à bâtir de petite taille, contraints, dans des tissus déjà habités, cette filière libère un foncier qui a fondamentalement besoin d'une conception spatiale, technique, financière et juridique pour être valorisé, un foncier situé dans des territoires recherchés et qui porte en soi la valeur qui devrait pouvoir financer cet apport de compétence.

Les processus BIMBY produisant *des terrains à bâtir sur lesquels il ne sera possible de construire qu'une seule maison individuelle*, ils libèrent un foncier sur lequel seuls les architectes, maîtres d'œuvre et constructeurs de maisons individuelles seront capables de se positionner. La filière BIMBY s'appuie donc sur les tissus de PME locales de la construction, en filière « libre » ou « diffuse », et non sur les grandes entreprises du bâtiment qui préfèrent intervenir sur des chantiers de plus grande envergure.

### ***Le gisement politique***

*Un scénario de la filière BIMBY est porté par un ensemble de politiques publiques qui peuvent trouver intérêt à encourager et canaliser ces processus de libération du foncier pour faire évoluer et densifier des territoires stratégiques.*

La filière BIMBY peut contribuer à de multiples volets d'une politique de développement urbain : mener une politique de conservation et de réhabilitation énergétique du patrimoine bâti, rentabiliser ou financer des investissements d'infrastructures lourdes, accompagner des projets de requalification de l'espace public, développer de nouveaux outils pour l'aide aux personnes âgées et handicapées, etc.

Dans tous les cas, elle libère des terrains à bâtir par l'apport d'une compétence architecturale,

urbanistique, financière et juridique qui va créer de la valeur foncière, cette valeur pouvant ensuite servir de levier pour porter un certain nombre de politiques publiques.

La question politique centrale de la filière BIMBY est celle-ci : *comment répartir équitablement les valeurs foncières créées à la fois par les nouvelles permissions de densifier accordées dans les documents d'urbanisme des communes et par l'apport de compétences techniques à l'échelle de la parcelle ?*

La perspective de la filière BIMBY a permis d'opérer une rupture radicale sur cette question, en généralisant la capacité des propriétaires à être acteur de la libération du foncier à bâtir nécessaire à la croissance de la commune : cette question, qui ne concernait que les quelques propriétaires terriens auparavant, concerne désormais la grande majorité des propriétaires d'une maison individuelle, avec une possibilité de distribution des bénéfices fonciers tout à fait nouvelle.

Ceci pose bien entendu une question de gouvernance aux élus de la commune, qui vont devoir opérer des choix et formuler des stratégies d'intérêt collectif qui s'appuieront sur des micro-stratégies individuelles très rentables pour leurs initiateurs : dans la mesure où le gisement BIMBY est gigantesque, la faculté de la commune à choisir d'autoriser et d'encourager les divisions dans certains secteurs de la commune, ou sous une certaine forme plutôt que d'autres, sera un levier significatif pour appuyer les différents volets de sa politique urbaine.

Les enjeux d'une répartition équitable des richesses foncières sont tels qu'il faudra très certainement trouver des modalités innovantes d'expression démocratique de l'avis des habitants quant aux différents scénarios d'évolution du territoire d'une commune.

## **8.4/ Une nouvelle filière, de nouvelles méthodes**

### ***Vers un urbanisme sans maîtrise foncière***

Les outils, les modes de pensée et les traditions urbanistiques du 20<sup>e</sup> siècle sont tous liés à un urbanisme d'extension, qui part d'une maîtrise du foncier et aboutit au dessin d'un projet.

Le projet BIMBY propose des pistes pour élaborer un urbanisme à enveloppe constante, qui opère en renouvellement urbain strict, c'est-à-dire sur des terrains qui sont déjà bâtis et sans procéder à une démolition préalable.

Les terrains de la ville existante ont déjà des propriétaires. Des personnes y vivent et y travaillent ; elles y ont leurs relations sociales et leurs habitudes. Ce patrimoine urbain ne demande pas nécessairement à être détruit. Il peut évoluer par un urbanisme de projet sans maîtrise foncière.

La filière BIMBY propose des méthodes et des outils pour mettre en oeuvre des stratégies urbaines sans portage foncier, sans « projet urbain » au sens où on l'entend aujourd'hui, des stratégies

collectives qui deviennent réalité lorsqu'elles rencontrent d'autres stratégies, individuelles celles-ci, qui seront leurs vecteurs.

Les habitants des quartiers pavillonnaires existants peuvent libérer de nombreux terrains à bâtir dans des territoires stratégiques pour les communes, si l'on décide de faire l'urbanisme avec eux.

### ***De nouvelles méthodes***

#### *Se donner les réels moyens de stopper l'étalement urbain*

Le projet de recherche ANR BIMBY vise à la définition, à court terme, d'une nouvelle filière de production de la ville, qui soit capable d'intervenir là où les outils « classiques » de l'urbanisme opérationnel (ZAC, lotissements, etc.) sont techniquement et économiquement incapables d'intervenir : au sein des tissus pavillonnaires existants, qui représentent la grande majorité des surfaces urbanisées en France et donc l'enjeu de renouvellement urbain le plus important pour les décennies à venir.

La filière BIMBY est à la fois complémentaire et différente des modes actuels de production de la ville. Elle affiche, en grande partie, les mêmes objectifs que les filières traditionnelles : préservation des espaces naturels et agricoles, économie du développement urbain, limitation des déplacements, qualité du cadre de vie, soutien de la vie économique locale, accueil de nouveaux habitants, etc.

Ce qui la différencie fondamentalement des filières actuelles, c'est qu'elle n'opère pas en extension urbaine, ni en comblant les dernières friches, ni en destruction/reconstruction : en ceci, elle est une solution radicalement plus efficace du point de vue de l'étalement urbain et des coûts pour la collectivité du développement urbain. D'après nos premières estimations, si une maison sur 100 était divisée chaque année pour libérer un terrain à bâtir, alors l'ensemble des terrains nécessaires à la construction des quelque 150 000 maisons individuelles produites chaque année (diffus + lotissement) pourrait être dégagé à l'intérieur des surfaces déjà urbanisées, sans aucune forme d'étalement urbain.

#### *Créer des synergies entre l'intérêt de la collectivité et l'intérêt des particuliers*

Observant que dans les tissus pavillonnaires construits ces dernières décennies, l'intérêt d'un particulier (notamment à diviser son terrain pour mieux valoriser son patrimoine sur le marché immobilier, ou pour s'adapter à une nouvelle situation de vie) peut entrer en synergie avec les intérêts de la collectivité (à proposer une offre diversifiée de logements individuels sur son territoire sans engendrer d'étalement urbain), la filière BIMBY cherche à produire un urbanisme dans le cadre duquel :

- l'intérêt collectif devienne la meilleure opportunité pour chaque individu de se donner les moyens d'accomplir ses propres projets.

- les projets des particuliers deviennent la meilleure opportunité pour la collectivité de porter un projet politique de développement urbain durable.

### Réutiliser et transformer les outils existants

Cet projet de filière, en cours de définition et d'expérimentation, est d'ors et déjà pensé comme le fruit d'un assemblage et d'une transformation originale d'éléments préexistants, notamment :

- la mobilisation et la coordination des acteurs de la filière libre ou « diffuse » (qui produisent chaque année, maison par maison, 1/3 des logements en France, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le particulier lui-même et la maîtrise d'œuvre par les architectes, artisans et constructeurs locaux), non pas pour prolonger l'émiettement urbain, mais pour faire évoluer, sans destruction préalable, des tissus urbains déjà bâtis.
- l'utilisation ciblée et renouvelée des outils du Plan Local d'Urbanisme : diagnostic de mutabilité des tissus pavillonnaires, évaluation de l'effet du système de règles actuelles, zonages plus fins et règles « positives », orientations d'aménagement sur l'existant plutôt qu'en extension, etc.
- le rôle central donné au conseil aux particuliers, le particulier étant envisagé comme un coproducteur de la ville et non plus simplement comme un habitant à concerter.
- La complémentarité envisagée dès l'amont entre les outils de l'urbanisme réglementaire et les outils de droit privé qui définissent également les formes de relations entre parcelles et voisins.
- Une nouvelle façon de pratiquer l'urbanisme

Malgré le fait que rien dans la filière BIMBY ne soit créé de toute pièce, et qu'elle vise en grande partie les mêmes objectifs que les filières traditionnelles, celle-ci n'en est pas moins déroutante pour la plupart des professionnels de l'aménagement et de l'urbanisme.

Nous faisons en effet le double constat, avec la plupart des professionnels :

- d'un accord sur les objectifs visés, les principes souhaitables, l'opportunité de faire évoluer les tissus pavillonnaires, etc.
- d'une incompréhension pratique sur le rôle, le positionnement et le type d'apport qui peuvent être attendus du professionnel de l'urbanisme dans le cadre de la filière BIMBY.

C'est pourquoi nous avons essayé de formuler les différences fondamentales de posture professionnelle entre un « urbaniste actuel » et un « urbaniste BIMBY » de telle sorte que nous puissions avancer dans la définition progressive des « nouveaux métiers » de l'urbanisme qui pourraient devenir des acteurs clés de la mise en œuvre de la filière BIMBY.

Les 5 principes qui suivent sont structurés pour décrire de façon relativement complète le positionnement de l'urbaniste au sein de la filière BIMBY, telle que nous en faisons aujourd'hui l'hypothèse. Cette filière se distingue par :

1. *Une certaine forme de gouvernance du développement urbain* : Projet politique VS Stratégies de contournement
2. *Un certain type de rapport entretenu entre cette politique et les habitants d'une commune* : Bimby VS Nimby
3. *Un certain rôle donné à l'habitant dans la production de la ville* : L'habitant bâtisseur VS L'habitant concerté
4. *Un certain mode de production de l'urbanisme* : Produire sur mesure VS Produire en série
5. *Un certain type de stratégie de transformation du territoire* : Exploiter un gisement VS Remplir les derniers espaces libres

J'ai essayé de retranscrire chacun de ces 5 points sous la forme d'un dialogue entre un urbaniste et un maire, ce qui m'a paru la forme la plus synthétique pour rendre compte des réponses que nous avons tenté de produire en face de réelles difficultés de compréhension, de la part de nos interlocuteurs, de cette nouvelle façon d'envisager le projet urbain et la posture de l'urbaniste que celle-ci implique.

### ***Projet politique VS Stratégies de contournement***

Le maire :

*« Qu'entendez-vous lorsque vous dites que vous travaillez dans le sens d'un "projet politique de développement urbain" et que vous souhaitez éviter les "stratégies de contournement" ? »*

L'urbaniste :

*« A chaque étape de notre travail commun, je vous propose plusieurs voies. En tant que technicien, je ne suis pas le juge de la pertinence de ces propositions*

*.  
L'urbanisme étant une affaire publique, le mode de détermination de la pertinence ou non d'une action est la démocratie, qui s'exerce sous la forme d'une gouvernance locale qu'il vous revient d'organiser. Celle-ci impliquera nécessairement vos habitants, le conseil municipal de la commune ainsi que les instances supra-communales.*

*Si votre projet de développement urbain n'est pas assumé politiquement à tous ces niveaux, il donnera inévitablement lieu à des stratégies de contournement de la part des différents acteurs. »*

Le maire :

« N'est-ce pas trop vous reposer sur le politique ? »

L'urbaniste :

« Mon rôle, et ceci demande beaucoup de travail, est de faire que les options de développement urbain soient pleinement comprises par tous ces acteurs, à la fois dans leur ambition à court terme, à moyen terme et à long terme. C'est ainsi que vos habitants et votre conseil municipal pourront assumer leurs responsabilités politiques. »

Le maire :

« Votre travail ne se réduit pourtant pas à de la pédagogie ? »

L'urbaniste

:

« Mon travail, en tant qu'urbaniste, est de vous faire concevoir un projet de politique urbaine, de vous proposer plusieurs stratégies de développement urbain, à travers un Plan Local d'Urbanisme ou un Plan d'Aménagement de Bourg par exemple, puis de vous aider à faire un choix.

*Celui-ci étant fait, d'autres urbanistes devront accompagner vos habitants dans la réalisation de leurs projets afin que leurs actions confortent la stratégie de la commune. Dans cette perspective, proposer des formes auxquelles les habitants n'adhèrent pas n'a pas de sens. »*

## **BIMBY VS NIMBY**

Le maire :

« Pourquoi dites-vous que votre nouvelle façon de pratiquer l'urbanisme change tout dans le rapport des habitants au projet urbain ? »

L'urbaniste :

« Je valide chaque étape du développement urbain que je propose par sa capacité à bien mettre en synergie les intérêts des habitants et ceux de la commune.

*Les options de développement urbain que je propose sont chacune des façons différentes de réaliser des synergies entre toutes les formes d'intérêt : nouveaux arrivants / habitants historiques, enjeux de la commune / enjeux régionaux, point de vue des commerçants / point de vue des riverains, etc.*

*La densification urbaine par la maison individuelle est avantageuse à la fois pour les habitants actuels de ces quartiers (elle permet un renouvellement doux, sans rupture, qui enrichit les habitants du*

*quartier) et pour les personnes à la recherche d'un logement qui, pour une grande majorité encore, aspirent à vivre en maison individuelle. »*

Le maire :

*« Et comment faire pour que cette solution qui intéresse manifestement les habitants soit aussi un atout pour la commune ? »*

L'urbaniste :

*« C'est le rôle du Conseil Municipal de définir les priorités du développement de la commune et d'élaborer une stratégie globale visant l'intérêt général de la commune.*

*C'est ensuite mon métier de vous proposer des options de développement urbain qui répondent à des enjeux d'intérêts communal ou général sans pour autant entraver la recherche par les habitants de la commune de leur intérêt personnel. »*

### ***L'habitant bâtisseur VS l'habitant concerté***

Le maire :

*« Pourquoi parlez-vous d'habitant bâtisseur ? Et comment vous autorisez-vous à parler à leur place ? »*

L'urbaniste :

*« Je peux dialoguer avec les habitants initiateurs des processus BIMBY, donc connaître leurs intentions, aspirations et projets. Je n'ai donc pas besoin de raisonner sur des habitants de type standard. »*

Le maire :

*« Comment faire en sorte que l'habitant adopte une attitude constructive vis-à-vis du projet collectif ? »*

L'urbaniste :

*« La filière BIMBY est porteuse de réels avantages pour les habitants actuels d'un quartier pavillonnaire : valorisation du patrimoine, densification par la maison individuelle plutôt que par le collectif, densification douce pour renouvellement progressif du quartier.*

*Mon rôle, dans ce cadre, est de mettre les habitants en situation de négocier un élargissement de leur propre espace des possibles, et non pas de réclamer des restrictions générales de la liberté de tous. »*



Le maire :

*« La question de la valorisation patrimoniale des biens est un sujet sensible ... »*

L'urbaniste :

*« Vous le savez comme moi, le comportement du particulier est très différent de celui du promoteur. Les raisons qui le motivent dépassent le simple intérêt financier. Elles traduisent une connaissance fine des qualités du cadre de vie local qu'il est primordial d'intégrer au processus d'élaboration des options de développement urbain. »*

### ***Produire sur mesure VS Produire en série***

Le maire :

*« Vous me proposez un "urbanisme à la parcelle" : n'est-ce pas aller trop dans le détail et faire dans le particulier ? Il me semble que la stratégie urbaine doit avant tout porter une logique globale ... »*

L'urbaniste :

*« L'urbanisme à venir sera un "urbanisme à enveloppe constante" et non plus un "urbanisme d'extension". Dans ce cadre, nous devons concevoir non pas un projet, mais une transformation, ce qui demande une compréhension approfondie de l'existant morphologique, social et politique.*

*Pour faire l'urbanisme "avec les habitants", il nous faut investir dans une approche incrémentale à la parcelle, puisque celle-ci est l'unité de base de toute action qui pourra être entreprise en renouvellement urbain. »*

Le maire :

*« Avez-vous des méthodes de travail spécifiques ? Et quel est le coût d'un urbanisme à la parcelle ? »*

L'urbaniste :

*« La filière BIMBY est notamment portée par une nouvelle forme de maîtrise d'œuvre urbaine capable d'offrir un service de conception à l'échelle de chaque parcelle bâtie.*

*La médiation auprès des particuliers pendant l'élaboration d'un PLU, ou encore le conseil au particulier une fois le PLU adopté, permettent de produire de l'urbanisme sur mesure à des coûts extrêmement compétitifs : les frais d'étude et d'ingénierie de médiation seront toujours largement inférieurs aux coûts d'études nécessaires à la réalisation d'une ZAC ou même d'un lotissement. »*

Le maire :

*« Qui sont les opérateurs de l'urbanisme BIMBY ? »*

L'urbaniste :

*« Le fait de produire l'urbanisme à la parcelle, c'est-à-dire de reconcevoir la cohérence d'ensemble à chaque micro-action, engendre également le recours à une filière spécifique de la construction : la filière libre (architectes, maîtres d'œuvre et constructeurs locaux), filière qui est intrinsèquement plus économique que la filière de production de logement en série. »*

### **Exploiter un gisement VS Remplir les derniers espaces libres**

Le maire :

*« Pourquoi me proposez-vous de densifier par la maison individuelle ? La lutte contre l'étalement urbain ne nous enjoint-elle pas à produire des formes urbaines plus denses ? »*

L'urbaniste :

*« Le stock de maisons individuelles en France (estimé à 19 millions) est si vaste et si diversifié que je nous n'avons pas besoin d'envisager des densités fortes.*

*Dans la mesure où nous construisons dans les tissus déjà bâtis, toute densité est bonne du point de vue du Développement Durable. »*

Le maire :

*« Cette logique doit pourtant avoir ses limites : combien de temps pourrions-nous tenir en densifiant les tissus existants ? »*

L'urbaniste :

*« Dans l'hypothèse où la filière Bimby prendrait en charge la production de l'ensemble des maisons individuelles, le passage d'une à deux maisons sur une parcelle sur l'ensemble du stock existant permet de tenir 40 ans avec zéro étalement urbain et sans croissance des déplacements.*

*Nous ne sommes pas capables de définir les enjeux urbains (mobilité, consommation d'espace, etc.) à cette échéance.*

*La densité n'étant recherchée par les habitants en tant que telle, elle n'est pas une bonne entrée pour évaluer la pertinence d'un processus d'urbanisation.*

*En tant qu'urbaniste, mon seul rôle est donc de créer des lieux d'architecture pour l'étape en cours. Je peux faire confiance aux urbanistes et aux architectes de demain pour inventer les solutions appropriées aux aspirations et aux enjeux de chaque époque. »*

## **8.5/ Conservatismes positifs**

### ***Conservatisme positif et degré de maîtrise de son environnement***

L'habitant (conservatisme positif des habitants), l'urbaniste (conservatisme positif des urbanistes) et l' élu (conservatisme positif des élus) sont, dans une certaine mesure, conservateurs de leur capacité à exercer une forme de maîtrise sur l'évolution de leur environnement. Nous pouvons faire l'hypothèse que le *statu quo* actuel des quartiers pavillonnaires s'explique par la faiblesse du degré de maîtrise que ces 3 acteurs exercent sur ces territoires.

Dans cette perspective, notre travail est de définir les méthodes de production de la ville par lesquelles ces 3 acteurs pourront augmenter conjointement leur degré de maîtrise de l'évolution de leur cadre de vie.

### ***Les habitants sont-ils difficiles à convaincre de l'intérêt d'une densification ?***

L'urbanisme des dernières décennies ne véhicule pas une bonne image de la « densification urbaine ». Celle-ci apparaît comme ayant été brutale et sans concertation, prenant des formes qui ne répondent pas à l'idée que tout un chacun peut se faire d'une maison ou d'un quartier : « villes nouvelles », « grands ensembles », « HLM » et autres « cages à lapins » sont autant d'images repoussoirs qui persistent dans la mémoire collective d'un urbanisme largement subi.

On comprend dès lors que les habitants puissent être réticents à l'idée d'une densification du quartier dans lequel ils vivent, et ce malgré les efforts de communication et d'acculturation que produisent les institutions en charge de la promotion de l'habitat individuel dense.

Les premiers résultats du projet de recherche BIMBY montrent pourtant que lorsque la densification leur apporte un bénéfice direct, et lorsqu'ils peuvent en avoir une certaine forme de maîtrise, les habitants – certains d'entre eux tout du moins – sont tout à fait ouverts aux processus de densification, y compris sur leur propre parcelle.

Dès lors, loin d'être un obstacle insurmontable, leur conservatisme peut au contraire constituer un levier, lorsqu'il est dépassé, pour fabriquer un urbanisme de qualité.

Le conservatisme est un jugement de valeur positif et l'expression d'une connaissance personnelle d'un quartier qui vont à l'encontre du statut quo réglementaire

Les habitants vivent, apprécient et connaissent leur quartier. Ce qu'ils cherchent à conserver, ce sont les qualités de leur cadre de vie, l'usage positif qu'ils peuvent en faire, une certaine image qui ne doit pas se dégrader. Leur conservatisme est donc avant tout l'expression d'un niveau d'exigence s'exprimant avec précision sur tout un quartier, qui pourra servir d'armature pour définir les bases à partir desquelles celui-ci pourra évoluer.

Certaines formes vernaculaires de la densité urbaine comme les bourgs véhiculent une image plutôt positive auprès des habitants. Pourtant, la création de telles configurations urbaines est aujourd'hui rendue impossible par les règlements d'urbanisme en vigueur. Les documents d'urbanisme qui ont guidé l'évolution récente d'un quartier ne sont donc pas le bon vecteur du conservatisme de ses habitants. Au contraire :

- leurs règles sont potentiellement porteuses de possibilités qui vont à l'encontre des formes urbaines auxquelles tiennent les habitants,
- à l'inverse, elles peuvent empêcher des opérations pour lesquelles ils pourraient trouver un intérêt manifeste.

Ainsi, en tirant le fil du conservatisme des habitants, qui se traduit par l'affirmation d'un niveau d'exigence élevé et sélectif quant à l'évolution de leur cadre de vie, nous pouvons non seulement accéder à une compréhension extrêmement fine du *contexte*, à une connaissance approfondie de la façon dont les habitants se sont approprié et vivent leur quartier, mais également motiver la révision d'un Plan Local d'Urbanisme, ouvrant la possibilité d'engager une réflexion collective sur l'avenir du territoire d'une commune.

*Le conservatisme est l'expression du souhait de l'habitant de garder un certain degré de maîtrise sur son environnement.*

Les formes d'un bourg et celles d'un ensemble de maisons individuelles accolées construites lors d'une opération d'ensemble ont beaucoup de points communs. Dans les grandes lignes, elles présentent des densités de logement comparables, des modes d'organisation de l'espace qui peuvent se correspondre, en bref des types similaires. Pourtant, les unes et les autres ne sont absolument pas perçues de la même façon par les habitants. Pourquoi ?

Deux différences essentielles peuvent expliquer cette divergence du jugement :

- le style architectural : quand la plupart des formes d'habitat individuel dense montrent des expressions « modernes », les bourgs, qui se sont densifiés progressivement et de façon vernaculaire, présentent des aspects plus « pittoresques ».
- la nature des processus qui ont conduit à la création de ces formes : dans un cas, des décisions individuelles et des négociations entre voisins ayant abouti à des configurations denses par subdivisions successives, dans l'autre cas une opération qui a été dessinée « dense » dès l'origine.

Les premiers résultats du projet BIMBY suggèrent que c'est ce deuxième facteur qui est le plus déterminant : une opération réalisée par un promoteur, qui contrôle l'ensemble du processus et qui en retire seul les bénéfices directs, est moins bien perçue qu'une forme urbaine similaire résultant d'une succession de décisions individuelles et de négociations entre voisins.

Cette différence de gouvernance dans la création d'une densité urbaine a d'ailleurs des conséquences directes sur le premier point, à savoir la question du style architectural : les formes dessinées *a priori* seront logiquement plus lisses, régulières et homogènes que celles issues d'interventions et de transformations successives : deux gouvernances antinomiques n'ont pas la même esthétique et c'est sans doute un subtil mélange de ces facteurs qui détermine le jugement continu de l'habitant.

Ainsi, l'habitant est-il avant tout conservateur de sa capacité à garder une forme de maîtrise sur son environnement. Dans le cadre de la révision d'un Plan Local d'Urbanisme, la question de la règle n'est donc pas tant celle de savoir quelles morphologies objectives celle-ci va produire, mais plutôt de savoir qui va en décider.

### ***Les élus sont-ils difficiles à convaincre de l'intérêt d'une densification ?***

Les processus de division parcellaire à l'initiative des propriétaires particuliers, difficilement encadrés par les règlements d'urbanisme des communes, sont perçus de façon plutôt négative par certains élus : ces phénomènes, quand bien même ils permettent la création de terrains à bâtir sans engendrer d'étalement urbain et à un coût extrêmement faible, ne sont là encore pas maîtrisés ni intégrés à une véritable politique de développement urbain.

Comment proposer à un élu, dès lors, de remplacer « son » opération en extension urbaine (ZAC, lotissement, éco-quartier ...) qui lui donne un sentiment de maîtrise relatif, par une myriade de micro-opérations reposant sur l'initiative de ses habitants ?

L'objet du projet de recherche BIMBY est, là encore, de produire les éléments de connaissance et de méthode qui permettront d'augmenter le degré de maîtrise de l'élu sur l'évolution du territoire de sa commune, sans entraver en cela une certaine forme de liberté individuelle à l'échelle de la parcelle.

### ***Les urbanistes sont-ils les plus difficiles à convaincre de l'intérêt d'une densification ?***

Les premiers résultats du projet de recherche BIMBY ont non seulement montré que les habitants peuvent être ouverts à certains processus de densification – ceux précisément qui sont à leur initiative –, mais également qu'à l'inverse, une partie des professionnels de l'urbanisme peuvent être réticents à l'idée de faire une place trop importante aux initiatives individuelles, quand bien même elles aboutiraient à une densification.

Les urbanistes sont-ils conservateurs ? Oui, dans la mesure où ils sont attachés aux formes actuelles d'intervention de l'urbanisme opérationnel, qui reposent sur une certaine maîtrise du foncier par un opérateur, donnant en retour au concepteur une relative « liberté de création » sur un espace qui peut être complètement dessiné : d'où le sentiment de pouvoir donner à un quartier une certaine cohérence, une harmonie, une logique d'ensemble qui ressortent du « trait » unique du concepteur.

Comme dans le cas du conservatisme des habitants, il faut retenir du conservatisme des urbanistes ce qui motive leurs modes d'action actuels, plutôt que les modalités exactes par lesquelles ils ont pris l'habitude d'opérer : or on s'aperçoit que, à l'instar de l'habitant, c'est bien le degré de maîtrise qui intéresse l'urbaniste, c'est-à-dire tout ce qui permettra de rendre réelles et concrètes les formes urbaines que celui-ci aura conçues.

L'objet de notre travail est de produire les éléments de connaissance et de méthode qui permettront d'augmenter le degré de maîtrise de l'urbaniste sur l'avenir de la forme urbaine d'un quartier sans entraver une certaine forme de liberté individuelle à l'échelle de la parcelle, c'est-à-dire de faire en sorte que l'urbaniste puisse concevoir et proposer des évolutions urbanistiquement cohérentes qui soient réalisables par un ensemble d'initiatives individuelles.

## 9/ La dynamique de production et de consommation des connaissances au sein de la « démarche BIMBY »

---

La dynamique de production et de consommation des connaissances au sein de la démarche BIMBY a été quelque peu mouvementée, entre les dynamiques extérieures formidables et des tensions internes avec certains partenaires du projet ANR BIMBY qui ne partageaient pas tous la même vision.

J'ai décidé de restituer le cœur de cette dynamique par une série de moments contrastés, ou nous voyons quelle connaissance est produite, comment nous la rendons accessible, et quelles réactions celle-ci peut produire en interne comme en externe.

### 9.1/ Changement d'échelle en matière de circulation des connaissances

#### *Modéliser chaque parcelle et son devenir potentiel avec l'habitant*

A mi-parcours du projet ANR BIMBY, nos entretiens individuels avec les habitants, lors desquelles nous modélisons avec eux leur parcelle afin d'envisager de qu'il serait possible d'y faire dans les années à venir, constitue pour l'instant la découverte majeure.

Nous sommes aux Essarts le Roi, le samedi 19 novembre 2011. Voici quelques extraits d'un dialogue avec une habitante venue discuter de ses projets :

*« Tout se passe bien ? »*

*« Ah mais c'est que ça me passionne, tout ça ! »*

*« Et bien je vois que ça construit, sur votre parcelle, vous faites travailler notre architecte ! »*

*« Oui, mais c'est dans une perspective à 20 ou 30 ans, vous voyez. Je ne serai de toute façon plus là pour voir tout cela. Si vous saviez, quand je suis arrivée, je n'aurais pas cédé un centimètre carré ... »*

*« Mais les choses évoluent ... »*

*« Ah ça c'est sûr, c'est la vie ... on finit par voir les choses différemment, d'une autre façon »*

*« Et c'est peut-être ainsi que les villes se sont constituées ... »*

*« Et c'est sans doute très bien ainsi ! »*

Il est 9h00, Clément Lannoy, architecte indépendant, missionné par le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse pour réaliser les entretiens avec les habitants de la commune des Essarts-le-Roi, reçoit Mme Crépon, dont la famille habite depuis plusieurs générations sur la commune. C'est le matin, un peu frais, de la 2<sup>e</sup> expérimentation Bimby, aux Essarts le Roi, qui passe de son POS à un futur PLU, et dont le conseil municipal a décidé, sur proposition du PNR et du CETE Ile-de-France, d'emboîter le pas à la commune du Tremblay-sur-Mauldre et d'expérimenter une nouvelle forme de « démocratie participative ».

Chaque habitant peut être reçu gratuitement pendant une heure par un architecte, afin de discuter des évolutions possibles ou souhaitables de sa propre parcelle, pour donner une forme à ses projets de vie ou envisager des possibilités nouvelles, qui pourraient naître du futur PLU.

Ces projets constituent des éléments de réflexion pour les habitants, mais également pour la commune. C'est la règle du jeu : on réfléchit, avec chaque propriétaire, sur sa propre parcelle dans le but d'élaborer, ensuite, un projet urbain global qui s'appuiera sur des règles intelligentes : qui ne bloqueront pas les projets légitimes des habitants et qui seront conformes à l'intérêt général.

La responsable du service urbanisme de la commune n'en revient pas. « Même les habitants les plus exigeants repartent enchantés », remercient les équipes d'architectes, ainsi que la commune, d'avoir été reçus et été écoutés avec une qualité qu'ils n'ont jamais connue.

Ce succès ne laisse pas insensible le 1<sup>er</sup> adjoint à l'urbanisme :

*« J'ai toujours cru aux vertus de la démocratie participative ! »*

Ni l'architecte du PNR :

*« Je viens de faire mon premier Bimby ! Ils étaient venus pour une véranda et un garage couvert, que je leur ai dessiné, de cette façon.*

*Après discussion, ils envisagent maintenant la construction d'un studio à louer dans le fond de la parcelle, auquel on pourra aussi accéder par l'arrière. »*

### ***Un outil d'échange des connaissances visant à faire émerger la filière BIMBY : le réseau BIMBY+***

En plénière du 27 octobre 2011 du projet ANR BIMBY, une violente polémique éclate avec un de nos partenaires en particulier. Je viens de présenter mon analyse du gisement professionnel, qui explique pourquoi le frein le plus puissant que nous rencontrons aujourd'hui n'est pas de nature sociologique, politique, ou règlementaire, mais bien l'état d'esprit et l'idéologie de nos confrères urbanistes !

Cette analyse suit le raisonnement suivant :



1. Les travaux engagés depuis le début du projet BIMBY ont permis de jeter un regard nouveau sur les obstacles apparents qui pouvaient se présenter face à l'hypothèse d'une filière BIMBY: *une filière qui procède, sans maîtrise foncière et par l'initiative des habitants eux-mêmes*, à une densification douce des tissus pavillonnaires existants, suscitée et accompagnée par la collectivité.
2. Il apparaît que les gisements urbanistique, social, politique *et ne présentent aucune difficulté réelle* quant à la mise en place immédiate d'une filière Bimby :
  - ✓ *Le gisement morphologique et règlementaire* semble, en l'état actuel, déjà considérable, comme l'a montré l'exposé qu'Astrid Tanguy et moi-même avons fait de l'analyse du gisement d'Ile-de-France : la morphologie et les règlements actuellement en vigueur ne sont pas des obstacles majeurs dans les 10 ans à venir, dans la mesure où nous estimons qu'en l'état actuel des règlements, 20% des maisons sont bâties sur des terrains divisibles. Ceci n'est pas vrai dans certaines communes, qui se sont urbanisées par opérations d'habitat collectif et groupé essentiellement, comme l'illustrent les tissus pavillonnaires d'un grand nombre de communes de la CASQY (Communauté d'Agglomération de Saint Quentin-en-Yvelines). Dans ces communes, des recompositions parcellaires plus évoluées seraient à imaginer et à mettre en œuvre, impliquant par exemple des parties d'espaces publics largement surdimensionnés. De façon générale, il est clair que la filière BIMBY n'est pas une option également intéressante pour tous les types de contexte.
  - ✓ *Le gisement social* (les habitants voudront-ils d'une seconde maison dans leur jardin ?) semble également considérable. Bruno Sabatier, Isabelle Fordin<sup>45</sup> ainsi qu'Annabelle Morel Brochet ont pu montrer toute la diversité des situations de vie et des raisonnements qui pouvaient conduire certains habitants et voisins à considérer cette solution comme acceptable, voire comme un véritable levier pour des projets de vie personnels ou la résolution de difficultés. L'expérimentation du Tremblay-sur-Mauldre a aussi montré qu'avec une heure de pédagogie par un architecte et un outil de dessin 3D, c'est 60% des propriétaires d'une maison individuelle qui envisageaient cette solution comme intéressante pour les 5, 10 ou 15 ans à venir. Lorsqu'on sait qu'en Ile-de-France par exemple, une vitesse de 3% (3 propriétaires sur 100 chaque année) suffirait à construire les quelque 35 000 logements manquants chaque année, on voit que l'obstacle majeur ne résidera pas dans l'acceptabilité sociale, pour peu que la collectivité investisse 100 à 200 euros de pédagogie par ménage (le coût d'une consultation d'une heure d'architecte), lorsque les terrains issus de ces entretiens ont des valeurs de 100 000 à 300 000 euros en Ile-de-France...
  - ✓ *Le gisement politique* (volonté et capacité des élus à se saisir de ces leviers pour mener des politiques publiques) ne nous semble pas non plus une difficulté réelle, pour peu qu'on mette un peu d'intelligence, de force de persuasion et d'enthousiasme lorsqu'on propose aux élus la filière BIMBY comme un des outils possibles du développement de leur collectivité. Benoit Le Foll et moi-même n'avons rencontré que très peu d'échecs en la matière. Les seules difficultés éprouvées l'ont été avec de très grandes communes dont les

---

<sup>45</sup> Isabelle Fordin et Bruno Sabatier, « Densifier le pavillonnaire », *Études foncières*, n° 155, 2012.

élus sont peut être plus spécialisés et moins proches de la vie quotidienne de leurs habitants. Mais ces grands élus, quand bien même ils préfèrent les opérations d'ensemble de types ZAC ou lotissement, ne peuvent pas afficher publiquement leur opposition à la filière BIMBY. Sans avoir la prétention d'avoir fait le tour des élus de France et de Navarre, nous avons pu observer des maires défendre une démarche BIMBY devant leurs habitants, s'apercevoir que cette filière est beaucoup plus aisée à défendre que la construction de logements collectifs par exemple, et se faire applaudir en fin de réunion publique. De façon générale, et en dépit de toutes les études existantes sur les soi-disant effets de « clubs » qui régiraient la logique des élus du périurbain, que ne voudront-ils pas de quelque chose qui ne leur a jamais été proposé et duquel ils n'ont jamais perçu les bénéfices ?

- ✓ *Le gisement économique* (existence d'un modèle économique capable de rendre viable la densification douce des quartiers pavillonnaires existants par un certain nombre d'acteurs) a été éclairé par les travaux que Jean-Charles Castel est venu présenter en plénière<sup>46</sup>, ainsi que les analyses de Thiery Vilmin sur les couronnes de marché en fonction des filières<sup>47</sup> : ces travaux démontrent que la filière diffuse est la plus compétitive et la plus rentable dans une grande majorité de territoires, y compris les territoires urbains et périurbains à l'intérieur desquels les droits à construire sont aujourd'hui modérés. Le gisement économique de la filière Bimby se situe donc dans le modèle du diffus qui est aujourd'hui au croisement des activités de l'architecte, du maître d'œuvre, du constructeur de maison individuelle, du géomètre, du notaire et de l'agent immobilier.

L'hypothèse selon laquelle la filière Bimby permettrait la création de terrains à bâtir en quantités significatives à très court terme est donc relativement crédible. Au regard de ces différents angles d'analyse, il semble que tous les voyants soient au vert. *Alors quelle est la nature réelle du blocage que nous rencontrons aujourd'hui ?*

3. *Nos analyses de terrains* (plus d'une centaine d'acteurs rencontrés, publics et privés, élus et professionnels, avec qui a été discutée l'hypothèse d'une filière Bimby) nous conduisent à la conclusion suivante : *le principal facteur susceptible de ralentir la mise en place d'une filière BIMBY est d'ordre culturel et idéologique ; et cette difficulté se situe au niveau professionnel* : une bonne part des urbanistes, architectes, paysagistes, ingénieurs territoriaux, constructeurs, aménageurs, ne sont pas prêts à mettre en œuvre la filière BIMBY, car celle-ci s'éloigne de façon radicale de leurs pratiques courantes et des valeurs qui les motivent. Pour une fois, les obstacles de l'urbanisme ne se situent pas à l'extérieur (la mentalité des habitants, les intérêts des élus, les contraintes de la pression foncière, les aides de l'Etat en chute libre ...), mais à l'intérieur : les obstacles sont dans nos méthodes de travail, dans notre façon d'envisager l'évolution de nos territoires, d'utiliser les outils mis à notre disposition, et dans le positionnement des différents acteurs professionnels dans les processus de fabrication de la ville.
4. Quelles sont ces difficultés idéologiques et culturelles ? *Un désamour, profond et hérité d'une longue tradition, pour la maison individuelle, un incroyable mépris pour les habitants du*

---

<sup>46</sup> Jean-Charles Castel, « De l'étalement urbain à l'émiettement urbain. Deux tiers des maisons construites en diffus », *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 102, 2007.

<sup>47</sup> Thiery Vilmin, « Les trois marchés de l'étalement urbain », *Études foncières*, n° 157, 2012.

pavillonnaire et leur style de vie<sup>48</sup>, la croyance dans les vertus sociales, morales et économiques du logement collectif, l'habitude de fabriquer de l'urbanisme avec maîtrise foncière et, ce faisant, d'avoir la capacité d'imposer plutôt que de proposer<sup>49</sup>, l'incapacité à créer un dialogue effectif avec les habitants<sup>50</sup>, le sentiment de mieux savoir ce qui est bon pour les habitants que les habitants eux-mêmes<sup>51</sup>, la méconnaissance du fonctionnement du marché immobilier<sup>52</sup>, l'ignorance de la filière diffuse et sa stigmatisation, le désintérêt pour les situations de vie des habitants actuels des quartiers pavillonnaires<sup>53</sup>, etc.

5. Quels sont les urbanistes qui seront prêts, demain, à faire prendre les décisions urbanistiques par chacun des habitants d'un quartier pavillonnaire ? Quels sont ceux qui seront prêts à proposer une densification par la construction de nouvelles maisons individuelles, initiées par les habitants eux-mêmes ? Et quels sont les professionnels qui seront capables d'investir ce créneau délicat, qui réclame *une conception sur mesure pour chaque parcelle*, ainsi que des pratiques plus sophistiquées du projet urbain, qui n'est plus dessiné puis réalisé, mais imaginé, proposé puis laissé à l'initiative des habitants eux-mêmes ? Lorsque l'on pose la question comme cela, de but en blanc, une grande majorité semble répondre par l'affirmative. *Mais l'expérience montre que des obstacles culturels bien ancrés dans nos pratiques et nos modes de raisonnement nous font finalement diverger dans d'autres directions, au moment de passer à l'action.*
  
6. Face à cette difficulté, réelle, nous faisons l'hypothèse suivante : *une minorité de professionnels suffira amplement à faire émerger de nouveaux modèles de fabrication de la ville ; ces modèles, s'ils fonctionnent et s'ils présentent de véritables avantages pour toutes les parties, seront ensuite adoptés par la majorité.* Nous constatons effectivement que ces difficultés idéologiques et culturelles sont générales (communes aux agents des DDT, des Agences d'Urbanisme, des PNR, des CAUE ...), qu'elles concernent une partie encore difficile à estimer des professionnels que nous avons pu rencontrer. Mais ceci n'est pas le cœur du problème. Nous pouvons repartir d'un raisonnement que nous avons déjà fait à propos du *gisement social*.<sup>54</sup> Si un urbaniste sur 100 décide aujourd'hui de se former à la vision et aux outils de la filière Bimby, pour les mettre en œuvre sur des territoires tests, alors une culture commune, des savoir-faire innovants et de nouvelles connaissances pourront sans difficulté voir le jour, *si ces initiatives sont coordonnées*

---

<sup>48</sup> Comme en témoigne les nombreuses publications, sous format papier ou DVD, qui dénigrent allégrement et gratuitement les espaces pavillonnaires périurbains et, partant, leurs habitants : cf. par exemple le DVD « Un Monde pour soi » Yann Sinic, Nathalie Combe – 2008.

<sup>49</sup> C'est ce que nous exprimions dans l'article : « conservatisme positif des urbanistes » (<http://bimby.fr/2011/02/conservatisme-positif-des-urbanistes-et-des-elus/>).

<sup>50</sup> Cf. l'article « l'habitant bâtisseur VS l'habitant concerté » : <http://bimby.fr/2011/03/lhabitant-batisseur-vs-lhabitant-concerte/>.

<sup>51</sup> Cf. l'article « Conservatisme positif et degré de maîtrise de son environnement » (<http://bimby.fr/2011/03/conservatisme-positif-et-degre-de-maitrise-de-son-environnement/>).

<sup>52</sup> Cf. l'article « gisement économique » (<http://bimby.fr/2011/03/gisement-economique/>).

<sup>53</sup> Cf. tous les articles réalisés par Bruno Sabatier et Isabelle Fordin qui dessinent des trajectoires de vie qui n'avaient pas jusqu'ici été perçues par la sociologie du pavillonnaire (<http://bimby.fr/category/lhabitant/>)

<sup>54</sup> Si chaque année, un habitant propriétaire d'une maison individuelle sur 100 décide de diviser son terrain pour en faire un terrain à bâtir, alors nous pouvons théoriquement produire suffisamment de terrains à bâtir pour combler le déficit annuel de logements en France, *si ces initiatives sont coordonnées et intégrées dans une forme de politique commune, afin de construire « les bons logements aux bons endroits ».*

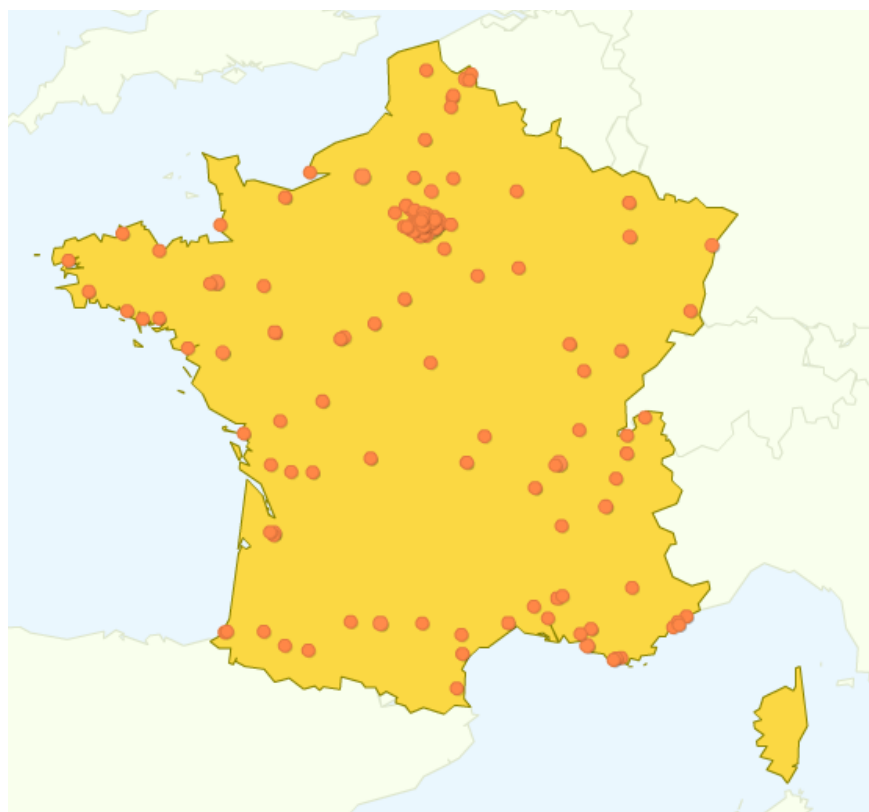
*et intégrées dans une sorte de plateforme commune, un outil de partage des connaissances, afin que chacun puisse proposer et accéder aux contributions qui l'intéressent dans son contexte.*

7. Nous avons anticipé la nécessité de ce type d'outil, Benoit Le Foll et moi, en préparant la réponse à l'appel à projets de l'ANR que nous avons soumise collectivement. *Mais nous nous sommes trompés sur l'échelle pertinente de cet outil.* Nous avons fait l'hypothèse, implicitement, que les 10 partenaires du projet Bimby seraient comme 10 locomotives qui auraient la capacité d'entraîner « 1000 » partenaires supplémentaires dans l'étude et la mise en œuvre intelligente des outils de la filière BIMBY... Nous avons donc imaginé une plateforme d'échange des connaissances<sup>55</sup> qui serait alimentée chaque année par les produits de la recherche, mise en œuvre dans les expérimentations prévues au titre du projet de recherche dans les communautés d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, Rouen et dans l'Eure, puis livrée en fin de recherche à d'autres acteurs qui pourraient, alors, puiser dans cette matière issue de la recherche afin de se les approprier, puis de continuer cette dynamique de production de connaissances. Nous raisonnions alors sur un schéma en deux temps : des travaux en chambre dans un premier temps, en se dotant d'un outil de partage des connaissances pour tous les « colocataires » du projet ANR BIMBY qui dure 3 ans, puis une diffusion plus large dans un second temps.
  
8. *Force est de constater que le scénario n'était pas le bon, mais qu'il n'était pas tout à fait erroné non plus.* A l'instar de la filière BIMBY, pour laquelle on ne sait pas à l'avance, sur un territoire donné, quel habitant va prendre l'initiative cette année de diviser son terrain, dans ce travail de recherche et d'innovation qui consiste à mettre sur pied la filière BIMBY, il est également difficile de savoir à l'avance quels acteurs et quels territoires s'engageront les premiers ... D'un outil réservé aux membres du projet de recherche (la plateforme [www.bimby-recherche.fr](http://www.bimby-recherche.fr)) nous sommes donc passés à une plateforme plus élargie, accessible au public : le site [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr)
  
9. A peine 6 mois après, alors que la plateforme [www.bimby-recherche.fr](http://www.bimby-recherche.fr) n'a jamais été utilisée, *les chiffres de fréquentation du site bimby.fr sont relativement impressionnants<sup>56</sup>* : sur les 30 derniers jours par exemple, ce sont plus de 300 personnes qui s'y sont connectées plus d'une fois par jour ... Parmi celles-ci, plus de 100 personnes sont venues plus de 3 fois par jour. Si on analyse les statistiques sur les 6 mois d'existence de cette plateforme, ce sont pas moins de 2 800 personnes qui sont venues plus d'une fois par mois, dont 1400 personnes sont venues plus d'une fois par semaine. Le nombre quotidien de visites a doublé pendant l'été, pour se maintenir aujourd'hui à une centaine de visites par jour. Manifestement, nos travaux ont suscité un vif intérêt chez un très grand nombre d'acteurs, dont une partie a pris contact avec les auteurs des « briques » mises à disposition sur la plateforme [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr) Je reviendrai sur l'ensemble de ces acteurs, qui pour certains sont devenus non seulement consommateurs, mais également producteurs de connaissances.

---

<sup>55</sup> Un « outil de coopération multi-métiers », produit en tâche T5, décrit dans notre réponse l'ANR.

<sup>56</sup> Ces chiffres sont issus de statistiques fournies par l'outil Google Analytics qui nous permet de distinguer les visites de qualité et celles qui sont « automatiques » ou « faibles » (une seule page consultée, temps de consultation très court, onglet qui reste ouvert alors que le navigateur est sur une autre page, etc.).



Carte des connexions au site [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr)

10. L'idée qu'il faut retenir dans un premier temps, c'est *le cap que nous avons franchi en termes de possibilités de production et d'échange des connaissances* : ces possibilités se sont considérablement élargies au moment où nous avons décidé d'utiliser une plateforme publique généraliste, et de diffuser directement les résultats de nos recherches en cours. *Nous avons finalement fonctionné dans une sorte de logique « open source », dans laquelle nous avons livré des réflexions non abouties, des hypothèses, quelques résultats, des raisonnements, et une petite dose d'enthousiasme*, dont certaines personnes se sont emparées dans leur contexte pour en faire un usage propre. De la même manière qu'en élargissant notre regard à l'ensemble des tissus pavillonnaires existants, nous découvrons un gisement foncier gigantesque, mobilisable par un ensemble de personnes qui en ont le besoin, il se trouve qu'en élargissant les cibles de la communication des résultats en cours du projet de recherche BIMBY, nous avons découvert un « gisement professionnel » manifeste : une partie significative des professionnels de l'urbanisme a le goût, un intérêt pour la filière BIMBY voire, pour certains, un véritable besoin des outils que nous n'avons jusqu'ici fait qu'esquisser : nous sommes aujourd'hui régulièrement sollicités par des praticiens nous demandant des documents de communication à destination des élus, des exemples de « PLU BIMBY », des retours d'expérience, etc.
  
11. Nous avons décidé, il y a 6 mois, pour mettre en lumière l'existence et la richesse de la filière Bimby telle qu'elle existe déjà aujourd'hui à l'état embryonnaire, de publier un certain nombre de scénarios de vie expliquant comment différents foyers ont, dans leur parcours de vie propre, eu un jour recours à la division de terrain pour accomplir leurs projets ou résoudre leurs

problèmes. Nous avons décidé de procéder de la même manière avec les professionnels de l'urbanisme : d'où l'idée du réseau « BIMBY + », qui nous a été proposée par 2 étudiants stagiaires de l'IFU, Antonin Lafaye et Jean Kurdziel, qui voyaient dans le réseau social professionnel une forme prometteuse de l'outil de partage des connaissances que nous avons imaginé au départ. *Mélangés aux briques conceptuelles du projet Bimby, les « profils BIMBY + » mettront en scène des professionnels qui ont entrepris de s'intéresser à cette filière dans des contextes particuliers, pour des raisons qui leurs sont propres, dont ils nous font part, ce qui permet en retour (1) de mieux cerner la pertinence et les limites des briques conceptuelles qu'ils nous proposent, et (2) de se projeter soi-même en envisageant des démarches analogues dans son propre contexte.*

12. Voilà comment a été élaborée cette 3<sup>e</sup> version de notre « outil de coopération multi-métiers », qui aura subi des élargissements successifs en intégrant, progressivement, *une notion qui a été déterminante dans beaucoup d'aspects du projet Bimby : la notion de « gisement », appliquée ici aux connaissances, aux savoir-faire et aux valeurs des professionnels du secteur.*

***C'est avec des outils et une méthode issus du siècle dernier que nous allons définir pour le début du 21<sup>ème</sup> siècle***

*Par email, mardi 22 novembre 2011.*

*Message reçu d'un élu de la majorité municipale d'une ville moyenne d'Ile-de-France, en cours d'élaboration de son PLU*

*« Urgent – aide révision du plu »*

*« Bonjour Monsieur,*

*La Mairie de XXX a entamé les démarches pour procéder à la révision du PLU.*

*Appartenant à la majorité municipale, je suis membre de la commission urbanisme/environnement, je participe aux travaux préparatoires.*

*Non spécialiste de la question de l'urbanisme, mais m'y intéressant, j'ai le sentiment que la ville que nous allons "dessiner" pour les 10 ans à venir ne s'inscrit pas dans la perspective d'une ville durable /soutenable /écologique.*

*La question de la cohésion entre politique de transport et l'urbanisme, le déficit de réflexion sur densification douce possible à mettre en place notamment dans les quartiers pavillonnaires, la non prise en compte via le SDRIF de 2008 de la lutte contre l'extension/création de nouvelles zones d'activités économiques et des nécessaires trame verte /couloir écologique, etc., etc. m'amène à constater que c'est avec des outils et une méthode issus du siècle dernier que nous allons définir pour le début du 21<sup>ème</sup> siècle, cette ville de grande couronne parisienne (25 000 habitants).*

*Un cabinet d'étude "classique " accompagne la ville, il n'est donc plus possible d'envisager, d'autant que la ville n'est pas riche, de faire appel à une sorte de cabinet d'étude contre expert.*

*Je suis donc à la recherche d'un point d'appui susceptible de m'aider à formuler de manière constructive mes remarques pour limiter le plus possible les éventuelles erreurs qui seront faites dans le futur PLU risquant de faire de XXX, une ville à côté des réels enjeux urbanistiques de demain !*

*Comment pouvez-vous m'aider dans ma démarche, vous qui "suivez" le projet BIMBY?*

*Dans l'attente de vous lire ou de vous entendre,*

*Bien cordialement »*

*Monsieur XXX*

*Président du groupe des élus XXX*

*Conseiller délégué jeunesse -mairie de XXX*

### ***Des difficultés à l'intérieur***

Nous avons donc anticipé la nécessité d'un outil de partage de connaissances entre les différentes disciplines mobilisées au titre du projet de recherche BIMBY. Nous avons l'intime conviction que la « bonne idée » du projet BIMBY ne résidait pas simplement dans le fait de s'imaginer insérer une maison entre deux maisons existantes, mais dans la convergence d'un ensemble de *facettes* de la réalité urbaine actuelle, qui faisait qu'un certain nombre de *scénarios ou de modèles* de constructions de nouvelles maisons sur le terrain d'une première devenaient extrêmement intéressants pour toute une variété d'acteurs, à commencer par les habitants et la collectivité, tandis que d'autres scénarios étaient plus anodins.

Là où nous nous sommes trompés au départ, c'est sur l'échelle qu'il fallait donner à cet outil de partage des connaissances, sur lequel tout le projet de recherche BIMBY était construit et qui devait alimenter une dynamique collective de production de briques conceptuelles, afin de favoriser leurs recombinaisons spécifiques dans divers contextes. C'est de cette façon que nous imaginions construire de *nouveaux scénarios de densification multi-facettes*, pour les évaluer ensuite et les expérimenter de façon réelle ou virtuelle.

Voici comment nous nous en sommes progressivement rendu compte que notre schéma initial n'était pas le bon.

La tâche T5 du projet a en charge, telle que nous l'avons conçue, outre des ateliers et travaux d'étudiants, la conception et la réalisation d'un outil de coopération multi-métiers, fondé à l'origine sur le partage en temps réel des différentes briques de connaissances élaborées par les différentes tâches du projet de recherche.

Une première version de cet outil, sous la forme d'un wiki dédié au projet de recherche BIMBY, a été proposée à l'ensemble des partenaires mise en ligne en juin 2010, soit 6 mois après le début de nos travaux (à l'adresse suivante : [www.bimby-recherche.fr](http://www.bimby-recherche.fr)). Le fonctionnement que nous avons imaginé à l'intérieur des productions du projet de recherche, avec 3 cycles d'un an, où les expérimentations tant virtuelles (Tâche 5) que réelles (Tâche 6) devaient être alimentées par les « briques » issues des tâches d'analyse du gisement (Tâche 1) et les briques issues des tâches d'innovation (Tâches 2, 3 et 4), s'est finalement avéré trop court pour pouvoir fonctionner, notamment suite au retard pris par les tâches T1, T2, T3 et T4, qui n'ont pas pu alimenter à temps les expérimentations de la première année du projet, réalisées notamment par l'ENSA de Marseille.

En fait, le résultat collectif principal obtenu au bout de la première année du projet de recherche BIMBY est celui-ci : cette année aura permis de *stabiliser l'objet même du projet de recherche, qui restait difficile à saisir pour beaucoup d'entre nous* : la densification douce des quartiers pavillonnaires existants, par division / recomposition parcellaire, initiée par l'habitant, maîtrisée par la commune.

*Ces processus, que nous n'avions jamais observés ni pratiqués pour la plupart d'entre nous*, ont été des objets « étranges » vis-à-vis lesquels nous n'avons pas ménagé nos efforts, Benoit Le Foll et moi, afin de convaincre nos partenaires de les prendre réellement comme objets de la recherche. Beaucoup auraient souhaité étudier plus généralement tous les processus de densification pavillonnaire, y compris ceux opérant par destruction puis reconstruction d'habitat groupé ou collectif, en ZAC ou en lotissement, que nous connaissons tous dans la pratique, et sur lesquels existent déjà quantité de recherches.

Tous les partenaires du projet BIMBY, et c'est l'une de ses forces, sont loin d'être accoutumés aux pratiques de la recherche. On nous a souvent reproché, à Benoit Le Foll et moi-même, de ne pas vouloir étudier toutes les possibilités de densification d'un quartier pavillonnaire. Or le projet de recherche BIMBY, tel que nous l'avons proposé à l'ANR, se consacre à l'étude d'un objet précis, circonscrit, sur lequel est concentré l'ensemble des moyens d'investigation.

Ainsi, la recherche ne vise pas à répondre à la question « quelle doit être la forme d'une politique publique de densification urbaine ? »

Elle cible une filière en particulier, celle qui procède par division parcellaire et/ou construction d'un deuxième logement sur le terrain d'une maison individuelle existante, pour en étudier les différentes facettes. *Cette focalisation des questions, des hypothèses, des études et des expérimentations a été un cap difficile à maintenir pour un certain nombre de nos partenaires, y compris les plus académiques* qui partagent finalement, malgré la distance qu'ils sont censés avoir avec les pratiques courantes, un fond culturel et idéologique commun avec les praticiens.

*Nous avons donc, à la fin du mois de mars 2011, modifié notre stratégie*, en décidant de nous appuyer de façon plus fondamentale sur notre site public [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr), qui ne comportait jusque-là qu'une présentation sommaire du programme de recherche, et sur lequel nous avons entrepris de publier toutes nos « briques » publiables, à destination des élus, de la communauté professionnelle,



mais aussi des habitants. Une nouvelle version du site [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr) est donc parue à la fin du mois de mars 2011:

Le but était :

- d'une part *de motiver nos partenaires à produire en donnant une visibilité immédiate à vos travaux,*
- d'autre part de communiquer sur le projet BIMBY afin de nouer des partenariats techniques éventuels dans le but d'alimenter nos recherches et réflexions sur la filière BIMBY.

*Nous avons donc finalement, à travers ce site web, élargi le cercle de notre « outil de coopération multi-métiers » en proposant, progressivement, à différents partenaires extérieurs dont nous avons pris connaissance, de publier leurs résultats sur notre plateforme commune, sous la forme de « briques » et en les mélangeant à celles produites par le projet de recherche BIMBY lui-même.*

Au jour de la plénière du 27 octobre 2011, les seuls contributeurs étaient les CETE Ile-de-France et Normandie-Centre, Thierry Vilmin, auteur d'une brique sur la question de l'équité dans la répartition des richesses foncières, et quelques autres partenaires « extérieurs ».

Force est de constater :

- *que notre seconde stratégie aura encore échoué, au moins partiellement, à lancer véritablement la production des travaux du projet ANR BIMBY, au terme de la 2<sup>e</sup> année du projet de recherche.* Un certain nombre de travaux ont tout de même été réalisés, dans le cadre des différentes tâches du projet, et ils figureront dans les éléments que nous inscrirons dans notre rapport d'étape intermédiaire du projet.
- *que cette stratégie a eu un effet plutôt positif à l'extérieur du projet de recherche ANR lui-même, puisque c'est par l'intermédiaire de la publication en temps réel des résultats de la recherche que nous avons pu nouer un certain de partenariats « extérieurs », qui forment aujourd'hui la « démarche Bimby », et qui nous ont permis de réaliser des avancées qui comptent parmi les plus significatives à l'heure actuelle.*

Ceci étant dit, reposons la question suivante : y a-t-il un lien entre l'analyse faite des difficultés idéologiques et culturelles inhérentes au « gisement professionnel » vis-à-vis de l'objet de recherche Bimby et nos difficultés à avancer collectivement ? *Il est vrai que nous ressentons un manque d'enthousiasme et d'implication à l'intérieur du cercle des partenaires du projet BIMBY.* Ce n'est évidemment pas vrai pour tout le monde. C'est cependant une impression réelle, qui prend toute sa dimension lorsqu'on la compare avec les avancées « enthousiasmantes » que nous concrétisons, au quotidien, avec des partenaires « extérieurs » au projet BIMBY lui-même.

Mais qui sont ces partenaires extérieurs ? Et certains ont-ils raison lorsqu'il les accuse, et nous avec, d'une démarche « simplificatrice », qui serait selon lui l'explication d'un démarrage ou d'une avancée plus rapide de leurs travaux ?

## **Un enthousiasme grandissant à l'extérieur**

Mardi 22 novembre 2011

Extrait de « *Bimby, un blockbuster urbain* » d'Oscar Gential, paru dans VOLUME magazine #30, revue hollandaise

*« La force. Filière diffuse. Processus raccourci. Construction sur mesure. Cas par cas. Opération de particulier à particulier. »*

*« Mais c'est une révolte ? Non, c'est une révolution ! »*

*« ... Bimby ne rassemble aucun acteur privé. Le premier casting, celui qui lui a permis d'être sélectionné par l'appel à projets Villes Durables 2009 lancé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), rassemble milieu universitaire, collectivités publiques et bureaux d'étude publics.*

*Aucun constructeur, promoteur ou lotisseur à l'horizon. En effet, en plaçant la maison individuelle comme une des clés de voûte du développement urbain, BIMBY donne les pleins pouvoirs aux constructeurs, mais assèche les lotisseurs, leurs mères nourricières.*

*Les lobbyistes préfèrent leurs alliances, tout en soutenant poliment le projet.*

*Au cours du projet, qui durera trois ans, les protagonistes affluent. D'autres acteurs publics, des communes, des agences d'urbanisme.*

*En somme, des acteurs à orientations opérationnelles, des pionniers qui s'emparent de ce projet encore expérimental.*

*Ruée vers l'or.*

*Comment ne pas comprendre ces villes, ces élus, ces responsables publics qui tentent en vain de contrer les assauts de l'étalement urbain, cette gangrène dénoncée, depuis de nombreux mandats. Ils ont besoin de nouvelles armes, non violentes cette fois-ci, à la fois politiquement légitimes et techniquement opérationnelles.*

*Ces partenaires expérimentaux se sont approprié la filière BIMBY, la font évoluer par le dialogue, le partage de connaissances, la mise en pratique. Un work in progress déjà opérationnel. »*

## **Le décollage de la « démarche Bimby » avec des partenaires extérieurs enthousiastes et entrepreneurs**

Je ne mesurais donc pas ce manque d'implication et d'enthousiasme de façon absolue, mais plutôt en les comparant à ceux que nous rencontrons, tous les jours, chez des partenaires « externes » au

projet Bimby, qui se sont greffés au fur et à mesure de l'avancement et de la communication de nos travaux.

La grande liste d'acteurs « enthousiastes » que je m'apprête à présenter, deux ans après les débuts des travaux du projet ANR BIMBY, pourrait laisser penser qu'une forme d'unanimité se dégage, finalement, autour de l'hypothèse d'une filière BIMBY. Cette vision est évidemment assez éloignée de la réalité. *Nous avons trouvé très peu d'écho et d'enthousiasme, par exemple, chez les lobbys « traditionnels » de l'aménagement du territoire* : ni les promoteurs, ni le SNAL (Syndicat des Aménageurs Lotisseurs), ni l'UMF (Union des Maisons Françaises) n'ont été des soutiens ou des partenaires intéressants. Pour les 2 premiers, cela semble tout à fait normal, dans la mesure où la filière BIMBY est une alternative aux opérations de logement collectif, d'habitat individuel groupé ainsi qu'aux lotissements.

Pour l'Union des Maisons Françaises, c'est plus difficilement compréhensible dans la mesure où ses adhérents sont les acteurs de la filière diffuse de production de logement individuel que la filière BIMBY entend remobiliser pour construire, à l'unité, sur des parcelles déjà bâties. Apparemment, beaucoup de constructeurs, parmi les entreprises les plus importantes, se voient difficilement implanter leurs maisons types sur des terrains un peu exigus, issus de divisions parcellaires « sur mesure ». Les petits constructeurs, qui forment la grande majorité des adhérents à l'UMF, seraient certainement plus adaptés pour intervenir sur ce type d'opération, mais leur représentation dans les instances de l'UMF est certainement moins bonne.

D'autres acteurs auraient pu trouver, dans la filière BIMBY, un débouché professionnel intéressant : je pense aux architectes, et aux CAUE notamment, dont l'un des rôles (le conseil gratuit au particulier) est très proche, finalement, des types de médiation individuelle que nous avons mis en place dans les expérimentations BIMBY au Tremblay-sur-Mauldre et aux Essarts-le-Roi.

Pour les architectes, comme pour les urbanistes et les paysagistes, je pense que les difficultés culturelles et idéologiques identifiées dans l'analyse du gisement « professionnel » sont un facteur non négligeable d'explication. Cette difficulté se retrouve au niveau de la presse : malgré des premiers contacts avec la revue Urbanisme, les choses n'ont pu aboutir que très tard, à la toute fin du projet ANR BIMBY, ce qui était largement prévisible lorsqu'on observe comment, ces dernières années, cette revue a fait preuve d'une condescendance assumée à l'égard des tissus pavillonnaires, souvent exprimée par la voix même du directeur de la revue.

Les premiers papiers ont donc été rédigés par la presse et des médias généralistes, peut être plus ouverts et moins soumis d'une part aux lobbys du domaine, et d'autre part à la culture du milieu : les Echos, le Monde, TF1 ainsi que la presse locale, là où nous aurions pu attendre la revue Urbanisme, Le Moniteur, etc. Des exceptions sont à noter cependant : la revue Etudes Foncières, qui s'apprête à publier un article sur les motivations des ménages à diviser leur terrain, TRAITS D'AGENCES (revue des agences d'urbanisme), Urbapress, Futurible, Plan Libre, et VOLUME, revue hollandaise.

Malgré le soutien appuyé du Secrétaire d'Etat au Logement, Benoist Apparu, que nous avons eu l'occasion de rencontrer spécialement, la DGALN (Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature, du ministère de l'Ecologie), n'a pas encore saisi la balle au bond.

L'Ordre National des Géomètres Experts, que l'on pourrait imaginer intéressé au premier chef par le développement de la filière BIMBY, a mis également beaucoup de temps pour envisager de s'y pencher sérieusement.

D'autres acteurs comme l'ANAH (Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat), à travers son président Dominique Braye et de sa directrice Isabelle Rougier, sont ouverts à la mise au point d'expérimentations nouvelles dans le cadre d'OPAH, avec quelques collectivités partantes, mais pas spécialement pressés de les mettre en œuvre.

Ces éléments, établis en début d'année 2012, nous confirment qu'une partie du gisement professionnel exprime un refus assez net face à l'hypothèse d'une filière BIMBY, ou demeure dans l'expectative.

Alors finalement, qui sont ceux avec lesquels la dynamique a été lancée le plus rapidement ? Il s'agit, pour n'en citer que quelques-uns, et en nous arrêtant à ce qui était émergent début 2012, c'est-à-dire 2 ans après les débuts du projet de recherche, car la liste s'est agrandie de façon exponentielle depuis :

- i. De la DDT des Yvelines, du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse et des communes du Tremblay-sur-Mauldre et des Essarts-le-Roi. Cette dernière a elle aussi décidé de passer dans une phase expérimentale de concertation du type de celle que nous avons réalisée avec les habitants du Tremblay-sur-Mauldre. La commune des Essarts le Roi (6 000 habitants, une gare) a procédé aux mêmes consultations individuelles avec les habitants, en novembre 2011, après que nous ayons présenté en réunion publique la démarche aux habitants. Il est à noter que le PNR de la Vallée de Chevreuse a fait voter une subvention pour les communes qui souhaiteraient s'engager dans ce type de démarche à l'occasion de l'élaboration de leur PLU, et que d'autres communes sont d'ores et déjà intéressées. De même avons-nous élaboré, avec la DDT des Yvelines, une plaquette à destination de toutes les communes travaillant sur leur PLU, afin de poser la question du gisement pavillonnaire de façon systématique. Une approche que le Conseil Général des Yvelines s'apprête également à soutenir, avec en perspective l'idée de croiser les composantes de sa politique du logement et de sa politique sociale.
- ii. De l'Agence d'Urbanisme de Tours, de l'ADEME Centre et de 2 communes de l'Agglomération de Tours, Fondettes et Ballan Miré, qui ont décidé d'expérimenter une approche Bimby dans le cadre de l'élaboration d'un PLU, avec le CETE Normandie-Centre en soutien. Ces 2 communes seront peut-être les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> à expérimenter la méthode de consultation individuelle des habitants.
- iii. De l'AGAM (Agence d'Urbanisme de Marseille) qui a décidé de coopérer sur ce sujet avec Stéphane Hanrot, de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille, à propos du

PLU de la ville de Marseille. Des travaux qui devraient être poursuivis en année 3 du projet BIMBY.

- iv. De l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne, qui a travaillé, dans le cadre d'un atelier répondant à l'appel à idée de Rennes Métropole « Remettre en ville nos lotissements », sur le thème de la densification des tissus pavillonnaires existants, en intégrant l'hypothèse BIMBY, à divers degrés, dans les scénarios élaborés par les équipes d'étudiants, suite à 2 conférences données par Benoit Le Foll et Bernard et Marine Leroy. Deux synthèses nous ont été proposées pour publication sur le site bimby.fr, l'une par l'équipe d'étudiantes dont le projet a été élu comme le plus pertinent par le maire de la commune de Chavagne, et l'autre par Mme Flore Bringand, qui encadre l'atelier. Ces 2 synthèses sont en ligne.
- v. De l'Agglomération Dieppoise qui, dans le cadre de l'élaboration de son PLH, a entrepris d'intégrer la dimension BIMBY à ses travaux : analyse du gisement, définition des objectifs du PLH et financement, par le PLH, des concertations BIMBY pour les PLU des communes.
- vi. Du PNR du Vexin, qui a fait travailler au printemps et pendant l'été 6 étudiants sur le sujet, et organisé des présentations du travail accompli aux élus. Les résultats de ces travaux seront également bientôt publiés sur le site bimby.fr
- vii. De l'UT (ancienne DDT) de Seine-Saint-Denis, qui a entamé également un travail sur les tissus pavillonnaires du département, et qui s'apprête à entamer un certain nombre de discussions avec des communes volontaires pour expérimenter ce type d'approches.
- viii. De la DDT de l'Essonne, qui dans le cadre du Grand Paris et du Contrat de Développement Territorial du plateau de Saclay, envisage la filière Bimby comme une des solutions qui permettront d'atteindre les objectifs de construction de logements, et qui s'apprête donc à confier une mission au CETE Ile-de-France d'évaluation du gisement des communes concernées.
- ix. Du SCOT de Laval, qui a fait visionner le film BIMBY à l'ensemble de ses élus locaux et intégré la démarche BIMBY à son exposition itinérante, afin de trouver des communes candidates pour la réalisation d'expérimentations du type du Tremblay-sur-Mauldre. Un kakemono élaboré avec le SCOT de Laval est d'ores et déjà disponible en téléchargement sur le site bimby.fr
- x. Du CAUE du Loiret avec lequel le projet BIMBY a programmé une exposition BIMBY à Orléans, pendant les mois de février et de mars 2012, en association avec l'Agence d'Urbanisme d'Orléans. De l'Union Régionale des CAUE d'Aquitaine et du CAUE de la Gironde, avec lesquels le projet BIMBY a organisé une conférence au début de l'année 2012.
- xi. Des ateliers La Motrice, Paysage et Urbanisme et Thomas Hanss Architecture des Paysages qui, après avoir réalisé l'étude du gisement urbanistique pour la CASQY, ont porté la démarche Bimby aux « Rencontres de l'Urbanisme Participatif de Busséol » en 2011, et sont en cours de discussion avec les acteurs locaux comme l'Agence d'Urbanisme de Clermont Ferrand, mais également le maire de Pérignat, vice-président du Grand Clermont, pour lancer

une expérimentation du type Tremblay-sur-Mauldre dans cette commune. Des architectes Clément Lannoy et Vincent Gabriel qui, après avoir réalisé les entretiens individuels de la concertation du Tremblay sur Mauldre, se sont à nouveau rendu disponibles pour réaliser ceux des Essarts-le-Roi et qui contribuent, y compris en dehors de leurs missions, à formaliser les enseignements qu'ils retirent de ces expériences originales et à sensibiliser les élus de communes qu'ils connaissent.

- xii. De l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Marnes-la-Vallée (master dirigé par Yves Lyon et Eric Alonzo), qui ont fait travailler tout un semestre une promotion d'étudiants sur le sujet de la densification pavillonnaire, et dont les étudiants ont sollicité l'intervention du CETE Ile-de-France pour appréhender les dimensions économiques et opérationnelles de ces processus. Ce groupe d'étudiant a abouti en 2011 à un remarquable travail « Stimulations pavillonnaires » consultable sur le site bimby.fr
- xiii. Du cabinet du Secrétaire d'Etat au Logement, Benoist Apparu, ainsi que de Benoist Apparu lui-même, que nous avons rencontré cet été, et qui souhaite renforcer la communication sur ce type d'opération, à destination du grand public, ayant la conviction que ce type de filière a beaucoup plus de chances de fonctionner que d'autres qu'il a également soutenues, mais qui seront beaucoup plus difficiles à mettre en œuvre (comme la surélévation des immeubles par exemple).
- xiv. Du cabinet de Roselyne Bachelot qui dans la cadre de sa mission envers les personnes âgées dépendantes, voit dans la filière BIMBY des opportunités pour favoriser le maintien des personnes âgées à domicile, et la redynamisation de quartiers pavillonnaires vieillissants.
- xv. De la Maison de l'Urbanisme du Brabant qui a organisé, en présence du Cabinet du Ministre de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de la Mobilité de Wallonie, une conférence débat sur le thème « Bimby : la fin des 4 façades ? »
- xvi. De Jean-Charles Castel, architecte, économiste au CERTU, qui nous a gracieusement offert ses services afin de nous aider à formaliser nos raisonnements sur l'évaluation quantitative du gisement Bimby, dans la perspective d'une publication dans la revue Etudes Foncières, et qui constitue un appui de nos analyses économiques de la filière BIMBY.
- xvii. Du PACT des Yvelines, qui voit dans cette filière une solution possible à la baisse des subventions de l'ANAH, ainsi que pour les personnes qui ne sont pas éligibles aux aides de l'ANAH, et qui réfléchit actuellement, à la mise en œuvre concrète de cette filière dans le cadre de son action vers les personnes âgées, dépendantes, souhaitant réaliser des travaux de transformation de leur habitat.
- xviii. De l'Etablissement Public Foncier des Yvelines qui envisage, en partenariat avec la Ville de Mantes, de tester la méthode de concertation BIMBY en accompagnement d'un projet d'éco-quartier, afin d'élargir le périmètre d'influence de la ZAC et de proposer un service aux habitants actuels des quartiers pavillonnaires jouxtant le projet.
- xix. Des CVRH (Centre de Valorisation des Ressources Humaines) de Paris, CNFPT de Limoges, CIFP d'Arras, CNFPT de Rouen, qui ont inscrit la démarche BIMBY à leur programme de

formation, ainsi que de nombreux organismes de formation ou organisateurs de formations qui s'apprêtent à le faire.

- xx. D'autres acteurs avec lesquels des discussions sont entamées, mais qui n'ont pas encore trouvé leur forme concrète : de nombreuses collectivités, dont des villes et agglomérations importantes, des Conseils Généraux, des Etablissements Publics Fonciers, mais également un très grand nombre d'associations d'aide aux personnes âgées ainsi que des acteurs de la construction de logement très social (PLAI) en diffus.
- xxi. De nombreux étudiants des écoles d'architecture, d'ingénieur et des instituts d'urbanisme qui ont découvert le projet BIMBY par son site internet et qui, souvent, demandent à leurs enseignants, à leurs écoles, d'organiser des conférences Bimby, comme ce fut le cas dans le master de l'Ecole d'Architecture de Marne-la-Vallée dirigé par Yves Lyon par exemple, ou encore à l'Institut Français d'urbanisme.
- xxii. De quelques ingénieurs territoriaux, architectes, paysagistes, géomètres, instructeurs de permis de construire, constructeurs et promoteurs qui se retrouvent dans la vision du développement urbain proposée par le projet BIMBY et qui sont heureux d'y voir des discours moins caricaturaux que ceux d'habitude portés sur leurs actions quotidiennes.

Pour l'essentiel de ces acteurs, le financement de leur implication dans la démarche BIMBY est inexistant, ou a été trouvé localement, « sur mesure », un financement que les acteurs ont été chercher eux-mêmes.

Voici pourquoi nous pouvons avoir le sentiment d'un grand dynamisme et d'une forme d'enthousiasme de la part de ces partenaires de la « démarche BIMBY ». A l'automne 2013, nous pouvons voir :

- que certaines de ces initiatives sont allées jusqu'au bout (une 3<sup>e</sup> commune du PNR de la Vallée de Chevreuse a engagé une démarche BIMBY, la ville de Montfermeil également en Seine-Saint-Denis ...) tandis que d'autres se sont arrêtées en cours de route (la collaboration avec l'EPF des Yvelines par exemple).
- que le lancement de nouvelles initiatives s'est amplifié avec un réseau BIMBY+ qui compte aujourd'hui quelque 1500 membres.

### ***Apprendre à travailler avec l'habitant***

Les Essarts-le-Roi, vendredi 25 novembre 2011.

Dialogue avec un architecte du CAUE des Yvelines, venue assister à la concertation des Essarts-le-Roi.

*« Alors voilà, je vous montre sur ce plan de la commune l'ensemble des parcelles des personnes qui sont venues nous voir. »*

*« C'est intéressant, on voit qu'il y en a un peu partout, avec une grande diversité de tailles et de formes ... »*

*« Même dans des parcelles très petites, comme celles-là, nous avons des personnes qui nous ont fait dessiner un studio de 30m<sup>2</sup> à l'arrière, avec un accès séparé. »*

*« Par contre là, pour ces grandes parcelles en frange de ville, cela n'a pas dû être possible ... »*

*« En fait, nous ne prenons pas parti ... »*

*« Comment cela, mais vous avez accepté de dessiner des maisons sur ces parcelles ?!? »*

*« Si la personne nous le demande, oui. Mais la discussion dure une heure ... Au début de l'entretien, nous ne refusons pas d'écouter les projets des personnes, même s'ils paraissent impossibles. C'est ainsi qu'ils se sentent écoutés et compris, et que se crée une certaine confiance. Cela n'empêche pas, ensuite, que la discussion s'oriente sur d'autres scénarios, au fur et à mesure de la réflexion, qui pourront parfois revenir dans le champ des possibles, notamment du point de vue de la charte du PNR par exemple. »*

*« Mais ils risquent d'être déçus ! Il ne faudrait pas leur donner de faux espoirs ... »*

*« Je cadre la discussion en expliquant que, pendant ces entretiens, nous demandons à tout le monde de faire abstraction des règles. Cela permet aux idées et aux projets d'émerger. Par contre, je leur précise dès le début que tout ce qui sera dessiné ici ne sera pas forcément possible dans le cadre du futur règlement. Il s'agit d'éléments de réflexion pour le particulier comme pour la commune ».*

C'est justement ce positionnement de médiateur pur, non partie prenante, mais intelligence pour saisir le potentiel d'un terrain, transmettre des notions d'orientation, de gestion des vis-à-vis, des problématiques de stationnement, etc. qui fait que ces entretiens fonctionnent bien.

Tout le monde repart en ayant le sentiment d'avoir été entendu et compris. C'est le premier apport. Ensuite, la majorité des projets sont, au bout d'une heure, devenus intéressants pour la commune, même en partant, au départ, d'idées incompatibles avec l'intérêt général.

Il faut donc accepter des détours dans la progression des idées, ne pas les bloquer, même lorsqu'elles empruntent des chemins *a priori* défendus si l'on raisonne dans une logique purement descendante : il faut savoir *ne pas appliquer trop tôt les contraintes supérieures de cohérence territoriale et urbaine*, les trames vertes et bleues, etc. »



## ***Les démarches « simplificatrices » ont-elles plus de chance d'aboutir que les démarches « complexes » ?***

C'est ce constat, d'une grande implication et d'un grand enthousiasme des partenaires « extérieurs » pour la démarche BIMBY, contrastant avec un travail perçu comme plus timoré au sein du projet ANR BIMBY, qui a fait bondir l'un de nos partenaires à la fin de la plénière le 27 octobre 2011.

Peut-il avoir raison lorsqu'il les accuse d'une démarche « simplificatrice » qui serait, selon lui, l'explication d'un démarrage ou d'une avancée plus rapide de leurs travaux ?

Il n'échappera à personne qu'un certain nombre d'experts dans leurs domaines ne semblent pas trouver que notre approche soit simplificatrice. Jean-Charles Castel et Thierry Vilmin par exemple, qui sont reconnus pour leur compétence dans le domaine de l'économie de l'aménagement du territoire, confirment la justesse de nos raisonnements dans ce domaine. Les nombreuses associations de personnes âgées rencontrées confirment également notre diagnostic concernant la situation de vie d'une bonne partie des habitants des quartiers pavillonnaires.

Dans un autre registre d'expertise, Julien Damon, dans la revue *Futuribles* de septembre 2011, répond à la question de savoir si Bimby est une utopie, de la façon suivante : « *Utopie ? Les diverses données et analyses produites par les experts de BIMBY s'accompagnent de documents de communication (dont un excellent film pédagogique à destination des élus) qui devraient permettre de développer l'innovation* ».

Julien Delille, architecte au PNR de la vallée de Chevreuse, et qui a réalisé un certain nombre d'entretiens individuels avec les habitants des Essarts le Roi, exprimait récemment, que du point de vue de la forme urbaine, « *la conception parcelle après parcelle, d'une succession de projets individuels, peut aboutir à des résultats formels beaucoup plus fins et intéressants que ce qu'une opération groupée est capable d'atteindre en construisant d'un coup plusieurs logements ...* »

En fait, *les partenaires avec qui nous avons pu travailler et lancer, notamment, un certain nombre d'expérimentations réelles, ont été plutôt habiles et fins dans leur façon de présenter ces travaux à leurs élus* : convaincre un maire et son conseil municipal de nous laisser interroger un à un chacun de ses habitants à l'occasion de la révision du PLU est une tâche largement faisable, mais qui demande néanmoins :

- (1) un certain savoir-faire, pour présenter une réalité complexe dans une formulation positive qui invite à l'action,
- (2) une compréhension plutôt fine des rapports politiques locaux,
- (3) et une petite dose d'enthousiasme pour donner le courage aux élus et aux habitants de prendre quelques risques<sup>57</sup>.

---

<sup>57</sup> Oscar Gential dans « Bimby, un blockbuster urbain », VOLUME #30, novembre 2011 (article en pièce jointe) résume très bien cette angle de vue : « C'est dans la mise en scène que tout se joue. L'approche doit être

Il me semble plus juste de renverser l'idée initiale, et de faire l'hypothèse que *c'est lorsque nous avons su proposer une approche moins réductrice qu'à l'accoutumée, que nous avons finalement réussi à convaincre les acteurs locaux* de se lancer dans ce genre de démarche expérimentale, qui a un coût et qui présente des risques réels.

Que les 2 premières expérimentations réelles de la démarche BIMBY aient été réalisées dans les Yvelines, qui sont certainement l'un des territoires les plus protégés de France, et au sein duquel nous devrions rencontrer les « effets de Club » les plus avancés, ainsi que les politiques foncières « malthusiennes » les plus drastiques, est très significatif : les thèses mettant en avant ces obstacles, qui paraissaient insurmontables pour certains au début du projet de recherche BIMBY, sont en fait trop grossières et trop simplificatrices pour appréhender le véritable espace des possibles (technique, politique, social) qui s'offre à ces territoires.

C'est au contraire la subtilité et la richesse de la méthode de concertation individuelle avec les habitants qui nous a permis d'aller chercher, au Tremblay-sur-Mauldre comme aux Essarts-le-Roi, des parcelles constructibles au sein des tissus déjà urbanisés avec plus de 60% des habitants venus aux entretiens.

A la réflexion, penser que les démarches les plus « simplificatrices » auraient la chance de pouvoir avancer plus facilement que les démarches « complexes » est révélateur d'une autre dimension caractéristique du gisement professionnel de la filière BIMBY : bon nombre d'architectes, d'urbanistes, de paysagistes, partagent *le préjugé selon lequel les habitants ne peuvent pas tout comprendre des ressorts de la « qualité des formes urbaines », et que par conséquent leur exercice professionnel sera par nature au moins en partie incompris.*

En poussant ces logiques un peu plus loin, certains n'hésitent pas à penser, comme l'un de nos partenaires nous l'a suggéré, que lorsque des démarches sont comprises par des élus et des habitants, au point d'aboutir à des résultats concrets et tangibles, c'est qu'elles doivent être nécessairement simplificatrices ...

D'autres sont eux aussi gênés par l'expérimentation du Tremblay-sur-Mauldre, comme ils nous l'ont exprimé de nombreuses fois, ayant l'impression qu'il manque une dimension « projet urbain » ou « top down » à la façon dont nous avons travaillé. Il est à ce titre dommage qu'ils ne soient pas venus voir par eux-mêmes cette concertation, ou celle des Essarts-le-Roi. Bruno Sabatier, venu assister aux entretiens des Essarts-le-Roi, résume ainsi ce qu'une observation *in vivo* permet de comprendre :

*« Le contexte est pris en compte, à ses diverses échelles (au-delà de la commune, le PNR, voire la région urbaine ; au-delà de l'habitat, les espaces agricoles, etc.), mais in process, dans le cours des expérimentations. C'est pourquoi ceux qui n'y ont pas assisté s'en rendent compte difficilement. »*

---

élargie, l'argumentaire à plusieurs facettes. Il faut tout d'abord convaincre les élus qu'il est possible de poser les premières pierres de ce mode d'urbanisme diffus et constitué d'initiatives individuelles. »

Jeudi 24 novembre 2011. Extrait de « Ils ont testé l'urbanisme participatif » ; de Laurence Budry, journaliste à L'Echo Républicain<sup>58</sup> :

*« Partir des projets de construction, en évaluer l'intérêt pour la commune et, s'ils sont pertinents, les intégrer dans le futur Plan Local d'Urbanisme (PLU).*

*C'est sur cette idée expérimentale d'urbanisme participatif que la commune des Essarts-le-Roi a donné la parole à ses habitants, vendredi et samedi.*

*« L'accueil a été extraordinaire et on a pu voir toutes les possibilités que l'on a avec notre terrain. Trois architectes ont répondu à nos questions, en tenant compte de nos besoins », ont apprécié Denis et Roger Karrer.*

**BIMBY**

*Après une bonne heure, c'est avec un grand sourire et de nouvelles idées plein la tête que le couple est sorti de son rendez-vous.*

*« C'est une première expérience que nous avons mise en place sur l'initiative du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse et de la mairie des Essarts, avec le Centre d'Etudes Techniques de l'équipe de recherche BIMBY », a expliqué Catherine Charpentier, responsable du service urbanisme de la commune. »*

*« Nouer un dialogue »*

*« Après le Tremblay-sur-Mauldre en décembre 2010, les Essarts-le-Roi sont la deuxième commune à tenter l'expérience. « Depuis le 5 novembre, la commune appartient au PNR. Et nous sommes en pleine élaboration de notre Plan Local d'Urbanisme », a rappelé Catherine Charpentier.*

*La démarche est en parfaite adéquation avec ce nouveau cadre. « Un des principes du PNR est de ne pas construire sur des nouveaux terrains, de préserver l'espace naturel. BIMBY correspond tout à fait à l'esprit du parc. De plus c'est un moyen original et assez exceptionnel, avec un objectif simple : nouer un dialogue avec les habitants, afin d'élaborer un outil qui permettra d'éclairer les décisions des élus. »*

---

<sup>58</sup> Laurence Budry, « Expérimentation BIMBY aux Essarts-le-Roi : ils ont testé l'urbanisme participatif », *L'Écho républicain*, 24 novembre 2011.

Samedi 26 novembre 2011, dialogue avec la maire adjointe des Mesnul, commune voisine, ainsi qu'avec une habitante des Essarts

*« Je suis venue voir comment se passait un Bimby »*

*« Il y a 3 ateliers en parallèle, avec des particuliers qui discutent de l'évolution de leur parcelle avec un architecte ».*

*« Vous croyez que je pourrais me glisser comme une petite souris et écouter un entretien, pour me rendre compte ? »*

*« Eh bien demandons à Madame »*

*« Je suis maire adjointe de la commune des Mesnul. Nous réfléchissons à faire une expérience du même type, est-ce que cela vous dérange si j'écoute votre discussion avec l'architecte ? »*

*Madame : « Non, non, pourquoi pas, vous savez c'est aussi nouveau pour moi, c'est la première fois que je suis reçue par un architecte ! »*

## **9.2/ L'enthousiasme et la rigueur scientifique sont-ils compatibles ?**

*« La pensée peut se perdre en empruntant certaines routes. Elle peut se retrouver en empruntant d'autres voies, d'autres passages, d'autres modes. Ainsi, la pensée se perd quand elle oppose le scepticisme au dogmatisme, et inversement. Elle se retrouve quand elle revient à elle-même. Tout penseur a soif de réalité et de pensée. Tout penseur a soif de pouvoir procéder à des rencontres heureuses entre réalité et pensée. Or, par passion, il s'interdit de le faire. Pire, il nourrit ce qui l'empêche de penser en entretenant sans fin un combat entre dogmatisme et scepticisme. Qu'il s'occupe de lui, de sa réalité, de sa pensée, au lieu de vouloir sauver la pensée ou la réalité, il se fera du bien et fera du bien par la même occasion à la réalité comme à la pensée. [...] La science est née et naît encore parce que l'on pense que l'univers n'est pas insignifiant, muet et vide, mais plein de sens, plein d'intérêt et plein de richesses. »<sup>59</sup>*

Janvier 2012, message adressé aux partenaires du projet ANR BIMBY.

*« Je reviens sur ce qui a fait polémique lors de la dernière plénière du projet BIMBY du 27 octobre 2011 : la notion d'enthousiasme. Ou plutôt, le reproche que j'ai pu faire globalement aux partenaires du projet de recherche BIMBY d'un manque d'enthousiasme et d'implication.*

*Ne confondons pas « le moment de la découverte » et « le moment de l'exposé argumenté des découvertes ».*

---

<sup>59</sup> Bertrand Vergely, *Retour à l'émerveillement*, Albin Michel, 2010, p.54 et suivantes.

*Avec un budget de 3,1 M€ sur 3 ans, nous pouvons considérer que nous sommes là pour découvrir.*

*Découvrir émerveille, fait plaisir ; partager ses découvertes aussi.*

*Les exposés peuvent prendre, dans un second temps, une forme non enthousiaste (apparence scientifique, critique) ou plus enthousiaste (apparence idéaliste ou commerciale) ; cela ne change rien au fond : qu'avons-nous découvert ?*

*La rencontre de nos découvertes respectives doit créer le débat : mettons-le au niveau scientifique. Que chacun s'exprime, écrive, réponde en écrivant et en posant les questions qu'il souhaite poser, plutôt que d'attendre qu'elles soient posées par d'autres.*

*Et que chacun entame ensuite la démarche de répondre aux questions qu'il pose en mobilisant, si nécessaire, des acteurs complémentaires qui peuvent être techniciens, élus, habitants, chercheurs, par les vecteurs qui sont les siens dans sa position professionnelle.*

*Puis que chacun contribue, ainsi, et par ses découvertes, à alimenter les connaissances de la filière BIMBY. En un mot, que chacun soit responsable de ses propres travaux, de ses propres découvertes et de son propre enthousiasme à les communiquer.*

*C'est sur ces bases que nous pourrons poursuivre collectivement, et dans la bonne humeur, la construction de cette filière BIMBY. »*

### **9.3/ Un grand merci à tous**

David Miet et Benoit Le Foll, lettre envoyée à l'ensemble des partenaires, par courrier électronique, au printemps 2013, à l'occasion de la clôture des travaux du projet BIMBY.

*Chers partenaires du projet ANR BIMBY,*

*Nous tenons à vous exprimer notre gratitude pour vos nombreuses contributions à la dynamique BIMBY, qui s'épanouit aujourd'hui sur tout le territoire Français, depuis le rural profond de Bretagne jusqu'aux territoires soumis à de très fortes pressions foncières comme peuvent l'être l'agglomération bordelaise ou l'Île-de-France.*

*Tout ce travail accompli depuis 4 ans trouve cette semaine une première traduction concrète à l'échelle nationale : l'intensification pavillonnaire est considérée par Mme La Ministre du Logement comme l'un des 4 vecteurs clés pour organiser, dans les mois à venir, une densification urbaine de qualité.*

*Que Mme Duflot exprime l'ambition du « zéro artificialisation nette des territoires en 2025 » constitue bien la preuve que l'une des vertus principales de la filière BIMBY a été saisie en haut lieu : « Zéro étalement urbain, c'est possible », comme nous l'a exposée Astrid Tanguy lors du colloque BIMBY 2012.*

*Cette politique vient officialiser ce que nos voisins et amis Belges appellent le « mouvement BIMBY », dont la semence se propage chaque jour à grande vitesse et aux quatre coins du pays, portée par les vents de l'enthousiasme et du plaisir que suscitent les innombrables séances de débats et d'échange auxquels nous avons la chance de participer plusieurs fois par semaine maintenant ...*

*De Liège à Sao Paulo, en passant par Genève, sans oublier Bouray-sur-Juine, le Trégor ou encore le Grand-Clermont, la diffusion de nos travaux, de nos hypothèses et de nos espoirs est en marche et nous dépasse. Cette formidable dynamique doit bien son efficacité au pari, que nous avons su défendre et concrétiser, sur le choix du modèle open source pour transmettre le savoir.*

*Au jour d'aujourd'hui, nous sommes 1400 membres du réseau BIMBY+, qui n'a d'autre existence que dans l'avancée des réflexions et des expériences des professionnels, des élus et des habitants qui, chaque jour, se confrontent aux problèmes réels de la densification et qui ont décidé de partager leurs visions.*

*Un grand merci à tous les élus pionniers, au maire adjoint de la Ville d'Anglet, au Président de Vitré Communauté, à la députée-maire de la ville de Niort et à son adjoint à l'urbanisme, aux maires de Vayres et de Cadaujac en Aquitaine, ou encore aux maires de la Haute Vallée de Chevreuse et de l'Essonne qui, fort de cet élan démocratique, ont eu le courage et la volonté d'innover dans leur façon de répondre à leurs obligations en matière d'urbanisme règlementaire, et d'envisager le bon accueil de nouvelles populations sur leur territoire. C'est en confiant à leurs habitants la possibilité de construire de nouveaux logements sur leurs parcelles qu'ils ont décidé de contribuer à l'émergence d'une nouvelle forme de solidarité territoriale.*

*Un grand merci aux services de l'Etat, en particulier du ministère de l'Ecologie, et à ces fonctionnaires courageux qui ont su défendre, ces derniers mois, la position iconoclaste du BIMBY : tous ces efforts de terrain, mais aussi ceux qui ont été menés en hauts lieux avec toute la diplomatie nécessaire, sont aujourd'hui sur le point de trouver une traduction concrète, qui permettra au réseau scientifique et technique du ministère de poursuivre sereinement ses contributions à la démarche BIMBY.*

*Un grand merci également à l'ensemble des CAUE de France qui s'avèrent être, département après département, l'un des meilleurs vecteurs de diffusion de l'esprit BIMBY.*

*Un grand merci à l'ADEME Ile-de-France, pour son soutien de taille au financement du colloque BIMBY (dont les actes seront en ligne dans le courant du mois de mai), mais aussi*

*pour avoir été le premier acteur institutionnel à monter et financer de véritables formations aux méthodes de « projet urbain en filière courte de type BIMBY », que nous avons eu le plaisir d'animer et que l'ADEME IDF a proposées gratuitement. Sur ce modèle, de nombreuses formations sont aujourd'hui en cours de montage à destination des techniciens des collectivités, des bureaux d'étude et des élus : par la formation également, la dynamique open source est en marche.*

*Par ces formations, par compagnonnage ou de façon autodidacte à partir des matériaux disponibles sur le site [bimby.fr](http://bimby.fr), de plus en plus de bureaux d'étude et de professionnels intègrent ces nouvelles compétences : ce faisant, ils deviennent, par le rapport de confiance qu'ils ont su créer avec les élus pour lesquels ils travaillent, les vecteurs les plus efficaces et les plus opérationnels pour diffuser la démarche BIMBY au plus près des territoires.*

*Un grand merci, enfin, à tous les étudiants qui aspirent à changer de modèle en architecture et en urbanisme, à qui la perspective de se détacher progressivement du modèle de la promotion immobilière ne fait pas peur, un grand merci à tous ces jeunes pour l'investissement en temps et en énergie qu'ils ont su mobiliser pour découvrir et défendre une nouvelle vision du projet urbain.*

*Avant d'aborder les suites du projet de recherche BIMBY, nous tenons à vous annoncer une excellente nouvelle : le fonctionnement open source de la démarche BIMBY battant son plein, Benoit Lanusse, du réseau BIMBY+ et trésorier de l'APUMP, Association des Professionnels de l'Urbanisme de Midi-Pyrénées, nous a proposé d'organiser le grand colloque BIMBY 2013 à Toulouse !*

*Nous sommes dors-et-déjà sur le pont et au travail, pour faire de cet évènement un grand rassemblement, qui sera co-organisé par l'APUMP et le réseau BIMBY+. Pour poursuivre l'« esprit BIMBY », qui a permis d'organiser en 2012 à Paris Belleville un colloque gratuit, ouvert à tous, avec 72 intervenants et plus de 600 participants, nous vous invitons à nous envoyer au plus vite vos propositions de contribution en temps, disponibilité pour participer à l'organisation, et/ou communication scientifique.*

### **Les suites de la recherche BIMBY**

*Nous vous rencontrons, pour la première fois pour la plupart d'entre vous, il y a 5 ans, pour vous proposer de nous rejoindre afin de déposer une candidature commune à l'édition 2009 de l'appel à projets « Villes Durables » de l'ANR.*

*Nous avons eu la chance, par la suite, d'obtenir le financement de ce projet ce qui nous a permis, de décembre 2009 à décembre 2012, de parcourir un bout de chemin ensemble.*

*Sans nul doute, l'aura du projet BIMBY a atteint aujourd'hui un niveau que nous étions très loin de soupçonner à l'époque. A l'heure où nous finalisons la rédaction du rapport de synthèse de cette recherche, qui vous sera transmis pour relecture et complément dans les tout prochains jours, le « BIMBY » fait désormais partie intégrante du paysage intellectuel, institutionnel et politique de l'aménagement du territoire en France.*

*Or c'est au niveau Européen que se situe la suite de nos travaux de recherche : avec nos partenaires de l'université de Liège, et notamment M. Halleux, nous organisons actuellement un consortium pour déposer un projet « BIMBY EUROPE » en réponse à l'appel INTEREG 2014 de l'Union Européenne. C'est dans les prochaines semaines que se joue la préparation de ce nouvel acte de la recherche BIMBY.*

*Nous invitons les plus motivés, notamment ceux qui ont apprécié nos méthodes de travail, certes peu « académiques », mais qui ont fait preuve de leur efficacité, à prendre contact avec nous sans attendre, car le temps presse.*

*Concrètement, de quoi avons-nous besoin pour franchir un nouveau cap dans la recherche BIMBY ?*

*Le premier ANR BIMBY a permis de formuler des hypothèses, d'organiser les premières expérimentations, et de faire le tour des acteurs de l'aménagement du territoire, ouvrant ainsi la perspective de la construction d'une nouvelle filière du renouvellement urbain. En ce sens il a largement atteint ses objectifs. Pour autant, ses résultats ne sont pas suffisants pour engager véritablement une transformation des pratiques professionnelles et l'émergence de la filière BIMBY.*

*Comme vous le savez, nous avons, dès le début des travaux du projet ANR BIMBY, préparé ce que nous percevions déjà comme étant la nécessaire deuxième étape de tout ce travail, à savoir la possibilité de réaliser, de suivre, d'analyser et d'évaluer des opérations concrètes de type BIMBY.*

*Dans le domaine de l'aménagement du territoire, les recherches échouent très souvent à trouver une traduction réelle dans la transformation des modes de fabrication de la ville. Or, bien plus que de comprendre comment la ville est faite aujourd'hui, nos recherches ont toujours eu pour ambition une véritable transformation de ce que l'on a l'habitude de prendre comme un état de fait, et qui se cristallise dans les paradigmes de la recherche courante.*

*Il nous fallait donc nous confronter, le plus tôt possible, aux réalités économiques, sociales et politiques des hypothèses que nous avons émises.*

*Au-delà d'un investissement en temps de recherche, que le projet ANR BIMBY nous a permis de poursuivre sur ce sujet pendant 3 ans, à la suite des travaux que nous avons menés de 2005 à 2008 dans le cadre de nos études, il nous a été également nécessaire d'investir du*



*temps de développement, et notre argent personnel, pour construire des outils de production innovants qui seront demain, nous l'espérons, les paradigmes des nouveaux métiers de la filière BIMBY : nouveau positionnement, nouvelles compétences, nouvelles pratiques, nouveau modèle économique, nouvelle image.*

*C'est ainsi qu'aujourd'hui, nous sommes toujours dans une phase de développement, qui implique de poursuivre nos investissements encore non rentables à ce jour, mais qui pour autant, n'ont jamais été aussi prometteurs, afin de boucler, sous une première forme, des modèles de pratiques « BIMBY » qui soient viables économiquement et responsables socialement, ceci dans les contraintes du système actuel.*

*En 2013, une trentaine de « démarches BIMBY » sont en cours de montage ou déjà menées pour le compte d'une grande variété de collectivités, qui prolongent les logiques qui avaient été initiées dans le cadre du premier projet ANR BIMBY, mais ceci avec les contraintes de l'économie réelle, sans subvention de recherche. Pour une grande part initiées et menées par David Miet et la société Villes Vivantes qu'il a fondée dans ce but, ces nouvelles expérimentations BIMBY rejoignent d'autres démarches qui ont émergé de façon autonome, à l'initiative d'une multitude d'acteurs.*

*Avec une dizaine d'acteurs de ce type, qui auront pu profiter des formations organisées à cet effet, ce seront bientôt plusieurs centaines de communes qui pourront intégrer une démarche BIMBY dans l'élaboration de leur PLU chaque année, ce qui ne sera pas de trop si nous prenons vraiment au sérieux l'objectif du « zéro artificialisation en 2025 » de Mme Duflot.*

*D'autres innovations dépassent déjà les travaux réalisés dans le cadre du premier projet ANR avec le montage, par exemple, de la première « OPAH BIMBY » en France, en partenariat avec la ville de Niort. En 2013, c'est donc un millier d'habitants qui auront été reçus par des architectes pour discuter de l'évolution de leur parcelle, dans un processus organisé et maîtrisé par la collectivité.*

*En 2013 également, des centaines de « maisons BIMBY » auront été construites par des habitants, accompagnés par des architectes d'un nouveau genre, afin d'accueillir un nouveau ménage sur leur parcelle. Dans certains cas, un montage innovant aura permis à des personnes âgées de financer la construction d'un second logement sur leur parcelle, sans avoir à recourir au système de prêt bancaire auquel elles n'avaient pas accès dans les conditions actuelles du prêt en France.*

*Le financement bancaire apparaissant aujourd'hui comme la plus grande limite pour les propriétaires souhaitant s'engager dans un deuxième projet sur leur terrain, et ceci avant même les questions de réglementation du PLU, c'est sur cette problématique que Benoit Le Foll a orienté l'essentiel des travaux de la société Terra In Design qu'il a fondée dans ce but. D'autres acteurs de la construction tentent eux aussi d'innover et de trouver de nouveaux modèles alternatifs à la promotion immobilière, comme Damien Truchard et Jean-Baptiste*

*Vayleux, de Toulouse, qui viennent de créer la société Lymo et qui sont venus nous exposer leurs travaux au colloque BIMBY de 2012.*

*Cette effervescence créatrice est, de notre point de vue, la condition sine qua non de l'émergence d'un nouveau modèle économique de la production de logements, de croissance verte, responsable socialement, ne nécessitant pas l'augmentation perpétuelle des prix de l'immobilier tout en étant capable de réinjecter les valeurs foncières des terrains à bâtir dans l'économie courante, et ceci avec plus d'équité que le modèle actuel.*

*La transition écologique dans la production du logement en Europe nécessite la création de nouvelles filières. Nous croyons que la recherche peut et doit contribuer à leur émergence.*

*C'est sur la base des opérations concrètes et parties prenantes de l'économie réelle, notamment engagées aujourd'hui par Terra in Design au service des particuliers (Benoit Le Foll) et Villes Vivantes au service des collectivités (David Miet), et avec la solide contribution académique de l'Université de Liège et du laboratoire de M. Halleux, que nous proposons, à ceux qui souhaitent poursuivre l'aventure, de nous rejoindre dans ce consortium européen pour le dépôt d'un nouveau projet de recherche.*

*David Miet et Benoit Le Foll, pilotes du projet BIMBY*

## 10/ BIMBY+ : l'émergence d'une nouvelle filière du renouvellement urbain

---

« Qu'est-il arrivé ? Il est arrivé que nos moyens d'investigation et d'action laissent loin derrière eux nos moyens de représentation et de compréhension. Tel est l'énorme fait nouveau. »<sup>60</sup>

### 10.1/ Trois nouveaux métiers de concepteurs

Au moment même où nous lançons le projet de recherche ANR BIMBY, nous savions, mon ami Benoit Le Foll et moi, à partir de nos expériences précédentes de modélisation architecturale et de micro-conception, que nous aurions besoin d'expérimenter réellement la pratique de nouveaux métiers. Construire des connaissances, convaincre le système d'acteurs et identifier des prestations de micro-conception à forte plus value architecturale ne suffisait pas : il nous fallait nous employer nous-mêmes à exercer ce travail pour faire la démonstration de la viabilité de ce type de scénario.

C'est ainsi que nous avons créé, dès le début de l'année 2010, la société d'architecture Opléiades, profitant de la possibilité qui nous était offerte, d'un « cumul d'emploi pour création d'entreprise ». Nous avons commencé à investir notre propre argent dans ces concepts auxquels nous croyions, auxquels d'autres croyaient avec nous, mais que personne n'avait expérimenté jusque-là.

Un an plus tard, début 2011, voici la vision que nous avons de la filière BIMBY et de la façon dont plusieurs métiers de micro-concepteurs pouvaient éventuellement la structurer. Ces hypothèses ont été publiées sur le site [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr) au mois de mars 2011.

*« Les travaux issus du projet de recherche BIMBY mettent en avant la possibilité d'organiser une filière libre, courte et démocratique du renouvellement des tissus pavillonnaires existants.*

*Cette filière peut être mise en oeuvre en grande partie dans le cadre législatif actuel et par des réajustements locaux de certains segments des filières existantes : ainsi les urbanistes du projet urbain, les services techniques des collectivités, les agents immobiliers, les notaires, les architectes, les constructeurs de maisons individuelles seront-ils naturellement sollicités pour planifier, projeter et accompagner les processus BIMBY.*

*Mais la charpente de la filière BIMBY reposera avant tout sur des interventions majeures et ciblées à certains endroits clés de la chaîne de production de la ville, qui sont aujourd'hui à inventer. Nous pouvons identifier au jour d'aujourd'hui 3 nouveaux métiers qui pourraient être déterminants dans la mise en place d'une telle filière.*

---

<sup>60</sup> P Valéry, in *Vues*, Ed La table Ronde, 1948, p.41

**Métier n°1** : au moment de l'élaboration d'un nouveau Plan Local d'Urbanisme : le métier de concepteur-médiateur auprès des habitants consiste à recueillir de façon qualitative l'ensemble des aspirations et projets personnels des habitants de la commune (propriétaires et locataires) ainsi que des personnes y travaillant. Ce travail se fait à l'échelle du lieu de vie de chaque personne et de chaque foyer, pendant une heure, à l'aide de maquettes 3D utilisées comme support de discussion et d'expression des besoins. C'est ce travail qui permet de faire remonter le gisement de l'offre et le gisement de la demande BIMBY.

**Métier n°2** : pendant l'exploitation d'un Plan Local d'Urbanisme, le métier de pilote de flux BIMBY consiste à réaliser la politique urbaine des élus en suscitant, canalisant, maîtrisant, ciblant le flux d'initiatives individuelles de type BIMBY afin de mettre en oeuvre les stratégies communales de renouvellement des tissus pavillonnaires existants. Il intervient à différents moments, à la suite de bilans périodiques montrant la nécessité d'infléchir la politique de développement en cours, ou à l'occasion d'évènements particuliers. Ces inflexions peuvent prendre pour appui des outils juridiques et règlementaires (modifications légères du PLU) ou de médiation, faisant appel au premier métier de concepteur-médiateur auprès des habitants.

**Métier n°3** : Pendant l'exploitation d'un Plan Local d'Urbanisme, le métier d'architecte-conseil en division parcellaire, s'adressant aux particuliers afin de les aider à mobiliser cet outil architectural et patrimonial pour les aider à réaliser leur projet, dans le respect de l'intérêt collectif et de la qualité urbaine et paysagère de la commune telle qu'elle est exprimée par le PLU. »

Deux ans plus tard, en 2013, nous voici dans le feu de l'action. Nous avons décidé, à l'issue des travaux du projet ANR BIMBY, de quitter complètement nos postes au ministère de l'Ecologie et de créer des entreprises spécialisées :

- *Terra in Design*, fondée fin 2010, accompagne les particuliers dans leurs projets de construction d'un nouveau logement sur leur terrain. C'est Benoit Le Foll qui se charge aujourd'hui de développer le modèle économique de cette nouvelle prestation de conception architecturale qu'est le « métier n°3 » tel que nous l'avions défini plus haut, qui est au croisement des compétences de l'architecte, du juriste, du géomètre, du notaire, de l'agent immobilier et du conseiller en gestion de patrimoine
- *Villes Vivantes*, fondée au début de l'année 2013, accompagne les collectivités dans la conduite de démarche d'intensification de leurs tissus déjà bâtis. C'est moi-même qui me charge aujourd'hui de développer le modèle économique de ces nouvelles prestations de conception architecturale que sont les « métiers n°1 et n°2 » définis plus haut, qui est au croisement des compétences de l'ingénieur, de l'économiste, de l'urbaniste, de l'architecte et du juriste.

Parallèlement, les développements conceptuels et expérimentaux de la filière BIMBY se poursuivent, initiés de façon diffuse par quelques-uns des 1500 membres du réseau BIMBY+ : la démarche BIMBY « s'essaient » aux SCOT, aux OPAH, aux AVAP, aux PLUI ... ou encore comme de nouveaux modèles de micro-promotion immobilière.

Une fois par semaine, nous sommes amenés à intervenir sur l'ensemble du territoire français pour communiquer les travaux en cours, les premiers résultats, et les hypothèses pour la suite. Les prémisses d'une véritable nouvelle filière du renouvellement urbain sont là. Mais beaucoup de travail reste à produire pour que celle-ci s'installe durablement dans le paysage des filières actuelles du développement urbain.

Nous allons maintenant décrire précisément un type de mission / prestation que je réalise aujourd'hui quotidiennement pour des collectivités sur tout le territoire Français.

## **10.2/ Nouveau métier n°1 : impulser une démarche BIMBY**

### ***Une commune qui décide de se donner les moyens du ZERO étalement urbain tout en recevant de nouveaux habitants***

La commune de Bouray-sur-Juine a décidé, en septembre 2012, de se lancer dans une démarche BIMBY en accompagnement de l'élaboration de son PLU. Le PADD, voté début octobre, prévoit en effet que le développement de l'offre de logements nouveaux s'effectue *strictement à l'intérieur de l'enveloppe urbaine existante*, que ce soit sur des parcelles en « dents creuses » ou sur des parcelles déjà bâties et habitées. C'est donc à l'initiative du bureau d'étude en charge du PLU, avec l'appui du CAUE de l'Essonne et du PNR du Gâtinais, et sur proposition de subvention de l'ADEME IDF, que l'hypothèse du BIMBY est validée par les élus.

La centaine de logements supplémentaires prévus à l'horizon 2030 peut-elle être réalisée avec ZERO étalement urbain ?

Le lancement de la démarche BIMBY permettra de connaître plus précisément le potentiel de construction de nouveaux logements sur les parcelles déjà bâties, le « gisement BIMBY », en interrogeant tout à la fois :

- la capacité technique et morphologique de chaque parcelle bâtie à accueillir la construction d'un nouveau logement : le « gisement morphologique » ;
- les habitants propriétaires eux-mêmes, afin de comprendre et d'anticiper leurs besoins, souhaits et projets dans les années à venir : le « gisement social ».

Ce second gisement, que l'on peut considérer comme une sorte de facteur de « rétention foncière », constitue en effet l'élément le plus déterminant, dans des petites communes comme celle de Bouray-sur-Juine, si l'on souhaite connaître la capacité réelle des tissus déjà urbanisés à muter à court terme.

Mais dans la perspective de la démarche BIMBY, ce n'est pas tant l'étude de la « rétention foncière » qui importe que la compréhension des projets qui pourraient être portés par les habitants eux-mêmes sur leur parcelle, des projets qu'il s'agit de faire entrer dans une logique de synergie positive avec les projets et les politiques portés par les élus.

Les élus de Bouray-sur-Juine ont identifié dès le départ des discussions deux types de situations dans lesquelles ces processus de division parcellaire, ou construction d'un nouveau logement sur la parcelle de la maison existante, pourraient rendre un grand service aux habitants :

- le cas des personnes âgées, que l'on rencontre en nombre dans certains lotissements de Bouray-sur-Juine, et qui peuvent voir leur logement devenir inadapté à leur usage et à l'évolution de leur mode de vie ;
- le cas des jeunes ménages qui cherchent à se loger sur la commune à des prix abordables, et que l'offre « naturelle » du marché immobilier local n'est pas capable de satisfaire.

Cependant, s'ils réalisent que la division parcellaire peut être un levier intéressant dans cette perspective, les élus de Bouray-sur-Juine ont également pris conscience que ces initiatives pouvaient s'avérer contre-productives si elles ne sont pas accompagnées par la collectivité.

Un agent immobilier de la commune a, en l'occurrence, commencé à distribuer des tracts dans les boîtes aux lettres incitant les habitants à le contacter pour d'éventuels projets de division parcellaire. De 2009 à 2012, une première analyse fait ressortir qu'une dizaine de logements s'est construite sur des parcelles issues de divisions, dans l'enveloppe actuelle du bourg. Toutes ne donnent pas satisfaction, et c'est bien l'une des motivations premières des élus à lancer cette démarche BIMBY que de « reprendre la main » sur cette question de la division parcellaire. « Une densification à l'initiative de l'habitant oui, mais seulement si celle-ci va dans le sens de l'intérêt général. »

### ***Le projet de vie prime sur la capacité technique de la parcelle***

La mission d'accompagnement BIMBY pour l'élaboration du PLU de Bouray-sur-Juine s'est déroulée sur une période de 9 mois, d'octobre 2012 au mois de juin 2013.

Les deux premières étapes ont consisté à évaluer, décrire et comprendre le potentiel de renouvellement des parcelles déjà bâties, en complément d'une étude existante (menée par l'IAU IDF et le PNR du Gâtinais) qui recensait, sur le territoire de la commune, le potentiel en « dents creuses » constitué essentiellement de grandes parcelles situées dans l'enveloppe du bourg.

Un « projet BIMBY » consiste à ajouter un logement sur un terrain qui est déjà bâti. Toutes les parcelles déjà bâties, y compris les parcelles de taille modeste, qui sont majoritaires, sont ainsi susceptibles de contribuer aux objectifs de production de logement de la commune dans les années à venir. La commune compte quelque 740 parcelles bâties sous la forme d'habitat individuel. Quelle part de ces parcelles fera l'objet, d'ici à 2030, de la construction d'un nouveau logement ?

Des entretiens d'une heure ont été proposés à l'ensemble des habitants de la commune, en particulier les propriétaires de maison, afin d'anticiper leurs aspirations et leurs projets : une équipe de 4 architectes a ainsi été mobilisée pendant 2 week-end, les 23 et 24 novembre, puis le 30 novembre et le 1<sup>er</sup> décembre 2012, lors desquels 52 entretiens individuels ont pu être réalisés avec les habitants volontaires, afin d'élaborer avec eux les scénarios possibles d'évolution de leur parcelle, les scénarios qui correspondent à leurs souhaits :

- cession d'un terrain à un enfant,
- accueil d'un parent dépendant,
- extension,
- vente d'un terrain à bâtir,
- projets de réhabilitation,
- investissements locatifs ...

A l'issue de ces 52 entretiens, soit 7% des propriétaires de la commune, plus d'un propriétaire reçu sur 2 a fini par faire dessiner, à l'architecte avec lequel il a travaillé, un voire deux logements supplémentaires sur sa parcelle ... des projets qui sont envisagés dans la majeure partie des cas dans les 10 années à venir.



*Ce sont 33 ménages qui ont imaginé 62 projets de logements sur des parcelles déjà bâties.*

En effectuant une première analyse des projets que les architectes ont dessinés pour les habitants, on s'aperçoit que cette offre potentielle de nouveaux logements n'est pas localisée dans un quartier plutôt qu'un autre, ni même dans un type de tissu urbain plutôt qu'un autre.

Les habitants sont venus de partout. Et avec des situations de vie très diverses. Des habitants du bourg, dont la maison est bâtie sur des parcelles très étroites, sont venus pour imaginer des projets. Des propriétaires de grandes parcelles, au contraire, ne sont pas venus malgré l'évidence du potentiel qui s'offre à eux sur leur terrain. Ce n'est pas parce que l'on a un grand terrain qu'on a le besoin, ou l'envie de densifier sa parcelle ...

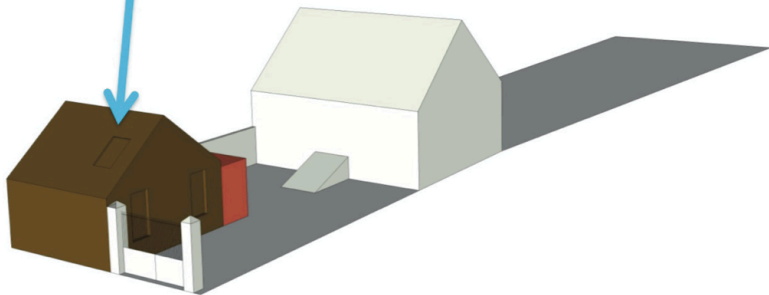
Ceci semble une évidence, mais il est peut être utile d'insister sur ce point : on n'est pas plus enclin à accueillir un parent dépendant s'il ont est propriétaire d'un pavillon de lotissement que si on habite un corps de ferme. Les ménages habitant de grandes parcelles ne divorcent pas plus que ceux qui ne disposent que d'un jardinet et d'une cour. Envisager d'aider ses enfants en leur offrant un terrain ou un logement dépend moins du quartier de Bouray-sur-Juine dans lequel on habite que des évènements de la vie.



*Investissement locatif, amélioration du confort de son habitation, vente d'un terrain devenu trop grand à entretenir, anticipation d'un héritage, accueil d'un parent dépendant, transformation d'un local en habitation, aide d'un enfant, vendre une partie de terrain pour générer un apport financier ... les scénarios de vie qui ont conduit les habitants de Bouray-sur-Juine à nous faire dessiner de nouveaux logements sur leur parcelle sont multiples.*



## Réhabiliter une grange pour loger sa mère



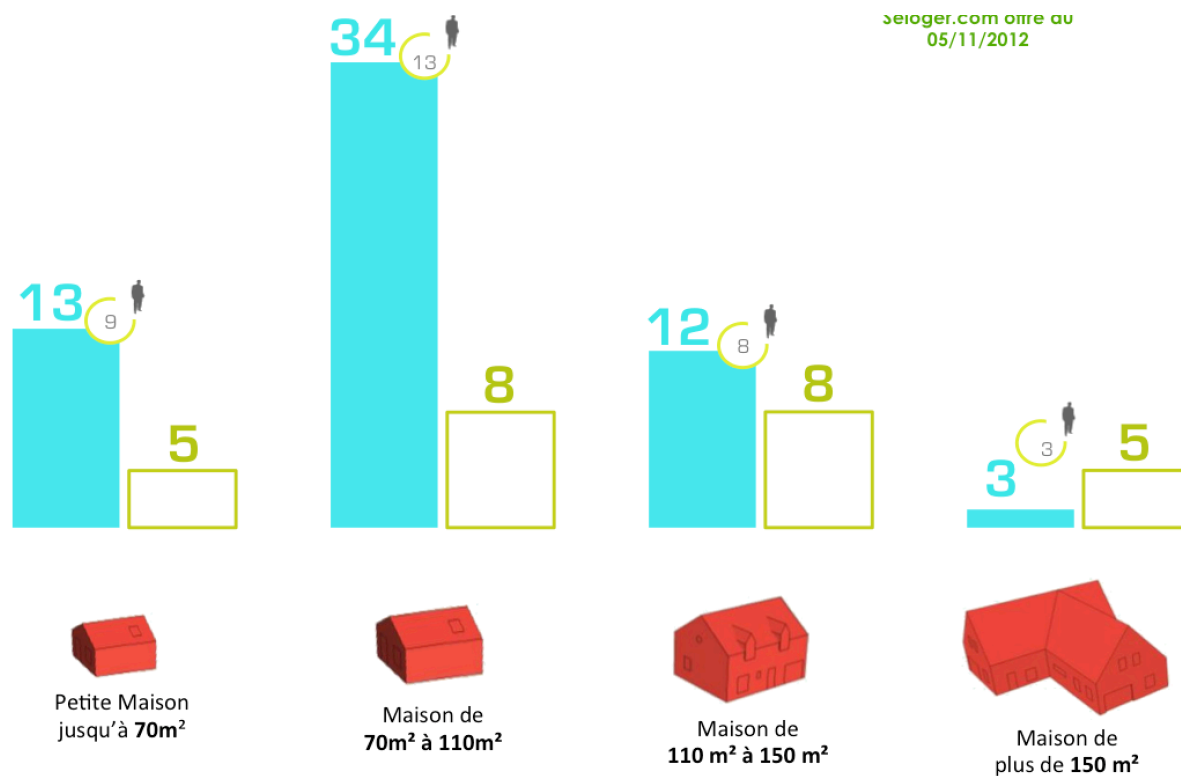
Le facteur principal des projets des habitants réside dans leurs besoins, leurs souhaits, leurs projets. Le regard qu'un architecte porte sur les possibilités techniques que leur offre leur parcelle les a simplement aidés à mieux se figurer la concrétisation spatiale de scénarios possibles, dont l'origine et les motivations sont avant tout familiales, financières, de confort ...

Il existe malgré tout une sorte d'autocensure des habitants eux-mêmes quant aux possibilités qu'ils imaginent, avec leurs propres moyens de représentation, sur leur parcelle : les habitants venus aux entretiens sont des personnes qui, pour la majorité, ne concluaient pas à l'impossibilité de réaliser quelque chose en plus (un logement, un agrandissement) sur leur parcelle.

Si les projets de nouveaux logements dessinés se situent tout autant dans le bourg dense et constitué que dans les parcelles urbanisées de façon diffuse (parcelles découpées les unes après les autres le long des voies), nous avons eu une difficulté certaine à attirer aux entretiens les propriétaires en lotissements (aménagement d'ensemble avec création en une seule fois de l'ensemble des lots à bâtir) : leurs maisons occupent une surface au sol importante, souvent implantées au milieu de parcelles qui ne sont ni larges ni profondes, ce qui peut rendre effectivement plus difficile l'implantation d'une seconde construction. Outre la difficulté réelle à bâtir, c'est aussi l'absence de référence qui peut être un élément culturellement bloquant : alors que dans le bourg de la commune, tous les coins de rue montrent des habitations qui ont été ajoutées les unes aux autres progressivement, une par une, au fur et mesure, les lotissements des dernières décennies ont été construits en une salve. Ils n'ont connu que très peu d'évolutions depuis. Restés comme figés depuis leur développement initial, leurs habitants éprouvent plus de difficultés à s'imaginer de quelle façon ils pourraient évoluer à l'avenir...

## La deuxième maison est plus petite que la première

En effectuant une seconde analyse des projets portés par les habitants, on s'aperçoit que cette offre potentielle de nouveaux logements est plutôt complémentaire à l'offre existant « naturellement » sur la commune de Bouray-sur-Juine.



*Comparaison de l'offre de logements qui pourraient naître des projets portés par les habitants sur leur parcelle (en bleu) et l'offre disponible à un instant t sur la commune (analyse des annonces immobilières du site seloger.com au 5 novembre 2012).*

Comme l'illustrent les diagrammes ci-dessus, le marché local manque de petits logements individuels. Or les projets dessinés par les habitants sont majoritairement des projets de « petites maisons » de 70 à 110m<sup>2</sup> habitables. Une gamme de logements qui pourraient convenir tant comme seconde maison pour des personnes retraitées et âgées qui souhaiteraient vivre sur la commune, qu'à des primo-accédant à la recherche d'une maison plus accessible financièrement.

## Que penser des ménages qui ne sont pas venus aux entretiens ?

Ce travail individuel avec les habitants volontaires propriétaires de maisons individuelles a permis de cerner une partie des aspirations et de besoins émergeant de la population de Bouray-sur-Juine.

Pour un certain nombre d'entre eux (32 porteurs de projet de nouveaux logements, parmi les 52 ménages reçus), la possibilité de créer ou d'accueillir un nouveau logement sur leur terrain est envisagée comme une solution à différentes situations de vie. Pour les 7% des ménages propriétaires de maisons individuelles ayant été reçus, il nous est possible de nous prononcer clairement sur les intentions de cet échantillon de la population.

Il est évident que l'invitation du maire, faite par courrier à l'ensemble des habitants, à venir discuter avec un architecte mandaté par la commune des évolutions possibles de leur parcelle, a permis de recevoir les personnes les plus motivées, et qu'il est difficile de considérer cet échantillon comme représentatif de la population de la commune dans son ensemble.

Il semble aussi que certaines catégories de la population sont plus difficiles à toucher, alors qu'elles pourraient avoir des besoins d'adaptation de son logement, de ressources financières ou encore de financement d'une aide à domicile<sup>61</sup>.

Pour la part des habitants n'ayant pas participé aux ateliers de consultations individuelles, soit 93 % des ménages propriétaires de maisons individuelles, nous avons proposé à la commune et ses partenaires de nous baser sur les résultats d'un sondage IFOP réalisé en mars 2012<sup>62</sup>. Ce sondage fait ressortir d'un échantillon d'étude national élargi, que 33% des propriétaires accepteraient de réfléchir à l'hypothèse de la vente d'une partie de leur terrain à un particulier afin que ce dernier y fasse bâtir une maison.

Au total, et à condition que la population soit informée sur le sujet (brochure de la mairie sur les pratiques de la « bonne division » ou de la densification des secteurs de maisons individuelles à l'initiative de ses habitants), nous pouvons finalement faire l'hypothèse que la commune de Bouray-sur-Juine pourrait comptabiliser, d'ici à 2030, quelques 255 porteurs de projet intéressés par la construction d'un nouveau logement sur leur terrain.<sup>63</sup>

Mais entre le souhait ou l'idée de réaliser de tels projets et le fait de les accomplir jusqu'au bout, un certain nombre de facteurs vont intervenir qui nous conduisent à moduler cette première estimation.

Du côté des facteurs minorants : les travaux de sociologie montrent que la principale difficulté que rencontrent les ménages réside dans le fait de convaincre sa famille (selon les cas le conjoint, les enfants, les parents...). La nécessité d'investir au préalable pour aménager et diviser la parcelle, les changements d'avis ... sont aussi des éléments qui peuvent amener des ménages à renoncer finalement à construire ou faire construire un second logement sur leur terrain.

---

<sup>61</sup> Pour une personne en particulier, dans l'incapacité de se déplacer, c'est M. le Maire qui est venu réaliser l'entretien.

<sup>62</sup> Sondage IFOP réalisé en mars 2012 pour l'association Promotoit, publié dans son livre blanc, qui indique qu'à la question « si un particulier vous faisait une offre pour vous acheter une partie de votre terrain afin d'y faire construire sa propre maison, accepteriez-vous de réfléchir à cette offre ? », 33% des Français répondent "oui" .

<sup>63</sup> Les 27 porteurs de projets venus aux entretiens, auxquels s'ajoutent 228 porteurs de projet, soit 33% des 93% des propriétaires qui ne sont pas venus aux entretiens.

Du côté des facteurs majorants : les bons exemples réalisés par les voisins peuvent créer des effets d'entraînement et inciter plusieurs ménages du quartier à réaliser le même type d'opération.

Pour la suite du raisonnement, nous avons donc proposé au Comité de Pilotage de la démarche de considérer que la moitié des porteurs de projets potentiels pourraient aller jusqu'au bout de la démarche d'ici à 2030, soit une base solide de 125 porteurs de projets potentiels.

### ***Quelle part des propriétés de maisons individuelles remplissent les conditions morphologiques et techniques pour accueillir un nouveau logement ?***

Partant de la base de 125 porteurs de projets à l'horizon 2030, reste à considérer les facteurs morphologiques (forme et taille du terrain, implantation de la maison existante, ouvertures de façades) et techniques (accès, sols, pentes) qui donneront ou non la possibilité aux intéressés de réaliser leur projet.

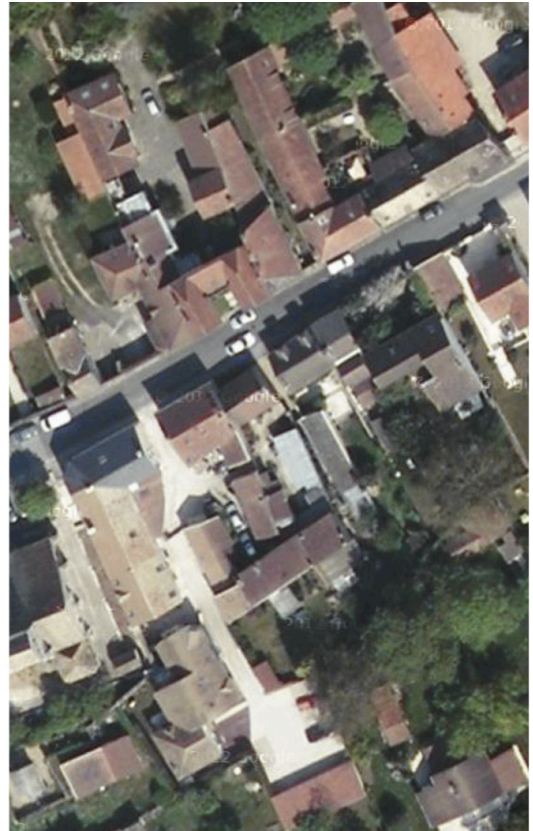
Ces facteurs morphologiques et techniques dépendent principalement du type de parcellaire qui doit accueillir de nouveaux logements, celui-ci définissant les possibilités d'accès, de construction et de séparation des terrains (cadastrales ou d'usage) nécessaires au bon voisinage et à la réalisation d'une forme urbaine harmonieuse.

Quatre types de parcelle principaux semblent se dégager. Chaque type de parcelle, mis en regard du type d'implantation du bâti, possède ses propres capacités à accueillir de nouveaux logements. A Bouray-sur-Juine :

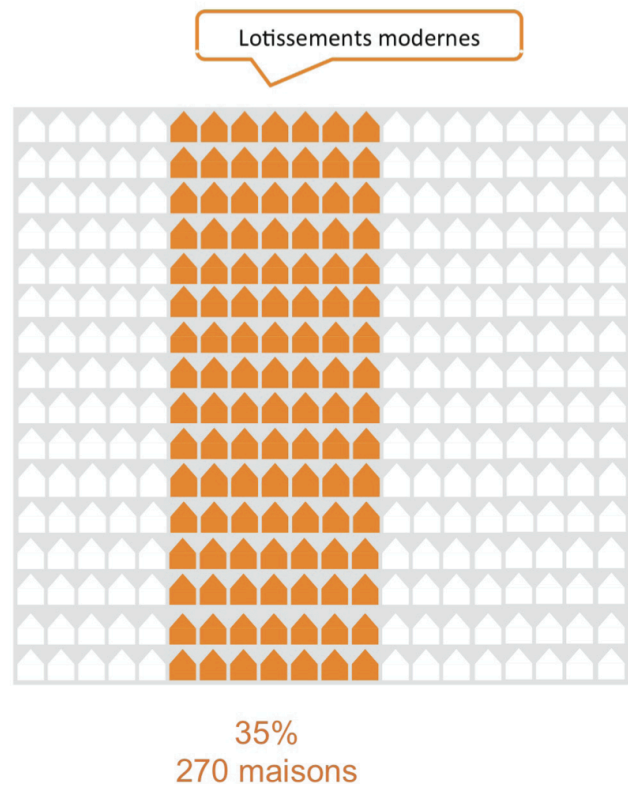
> *Les parcelles de maisons de bourg* présentent la difficulté d'être bâties à l'avant des parcelles et donc de rendre les accès difficiles à l'arrière. Les bâtiments sont souvent mitoyens des deux côtés. Par des porches toutefois, ou des accès à créer qui pourraient être mutualisés pour plusieurs parcelles, il est envisageable de desservir l'arrière des terrains.

> *Les parcelles de lotissements modernes* sont de taille modeste, souvent rectangulaires avec des maisons implantées en milieu de terrain. La surface non bâtie des terrains est importante mais répartie tout autour de la maison existante ce qui ne rend pas évident une éventuelle division, excepté pour de petits lots. Les projets sans division et de petits logements seront sans doute privilégiés.

> *Les parcelles en lanières profondes* ont des surfaces très importantes. Elles forment de larges îlots dont il conviendra, dans un certain nombre de cas, de préserver les cœurs. Ces terrains ont parfois déjà donné lieu à des divisions « en drapeau », qui ne présentent pas toujours des caractéristiques idéales en terme d'optimisation des accès et de la forme urbaine.



*Parcelles de type bourg*

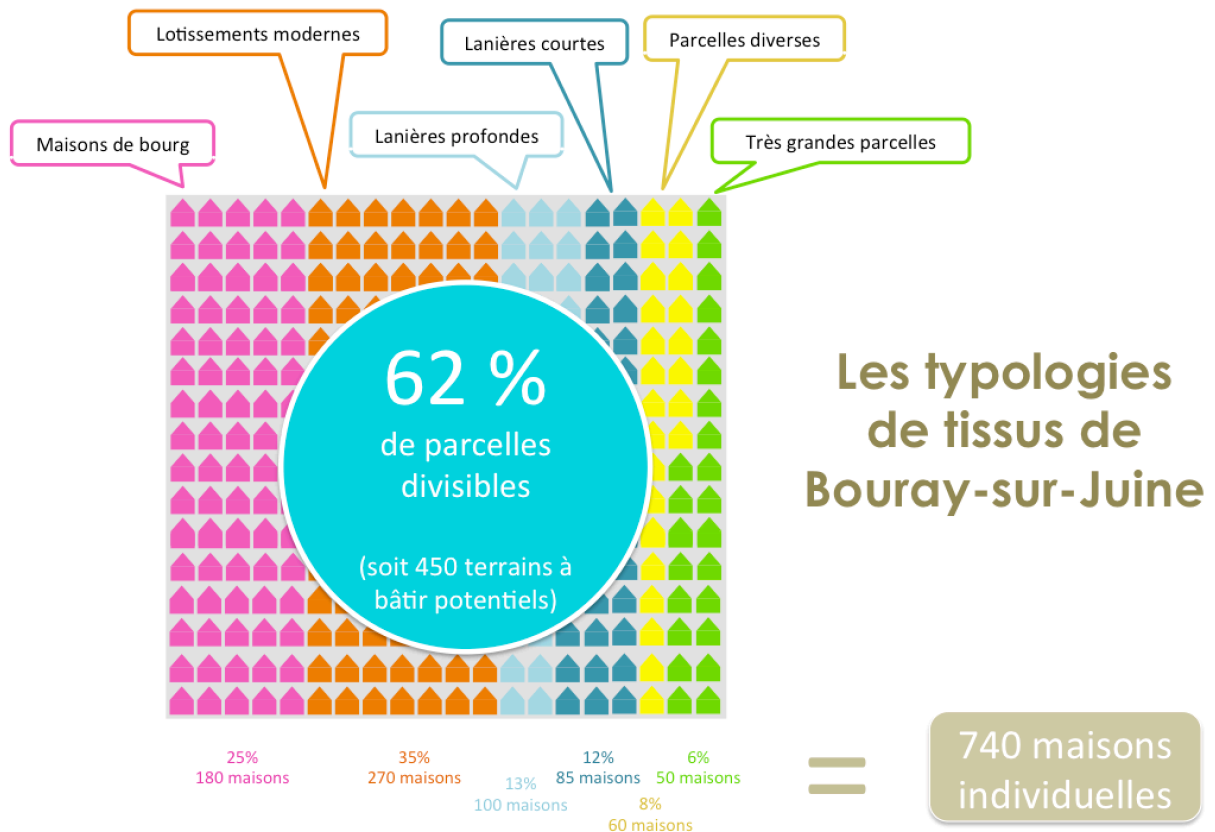
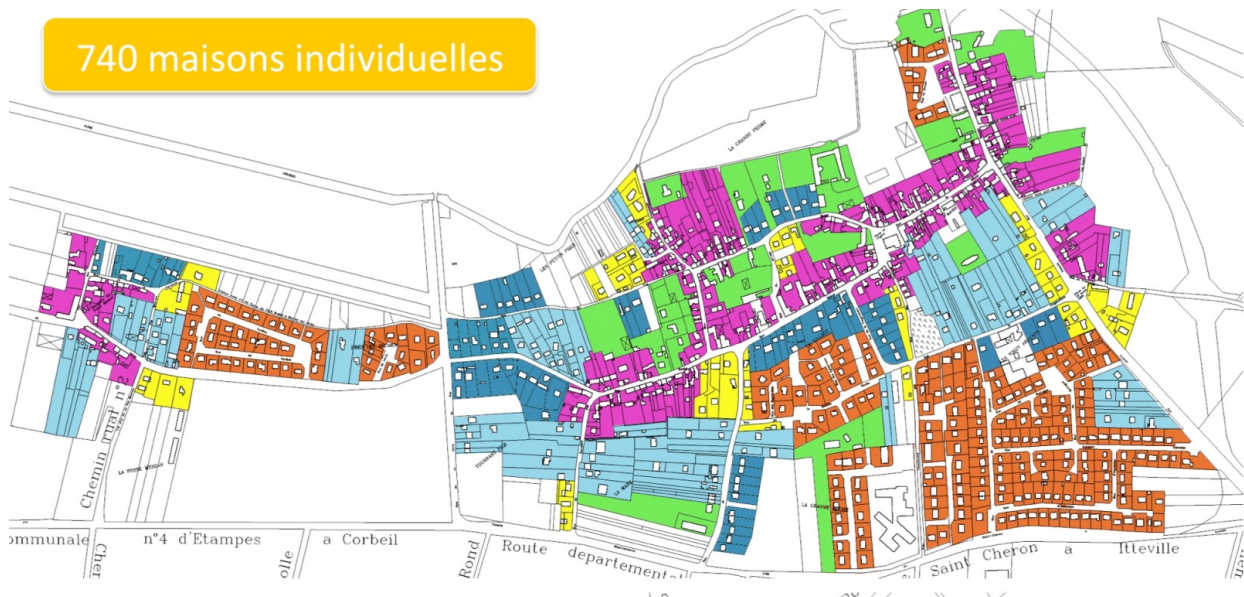


*Parcelles de lotissements modernes*



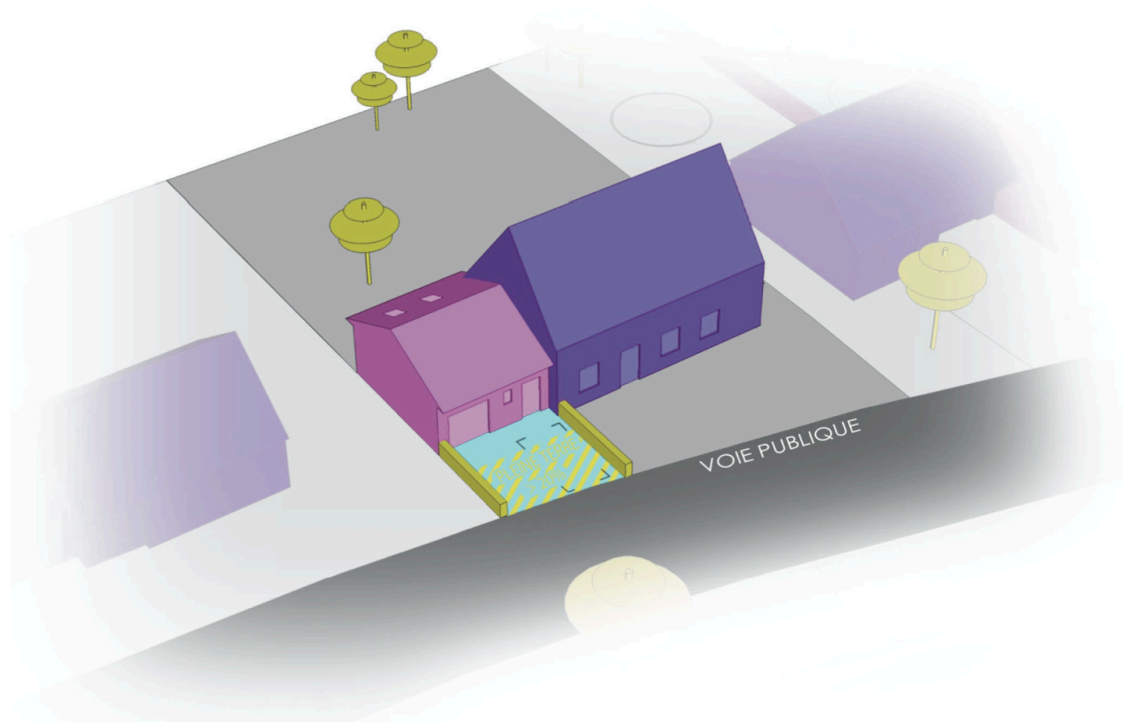
> Les *parcelles en lanières courtes* sont des terrains produits à partir des voies existantes, sur lesquelles c'est le plus souvent l'arrière des parcelles qui pourrait être valorisé. Leur profondeur est cependant moindre que celle des parcelles en lanières profondes.

Les synthèses des capacités de chaque tissu sont résumées dans les deux diagrammes représentés ci-dessous.



Pour chaque type de parcellaire, nous pouvons estimer le nombre de parcelles qui pourraient être construites sur l'avant, le côté et l'arrière. On obtient ainsi un pourcentage des parcelles qui pourraient accueillir une nouvelle construction.

Sur l'ensemble des parcelles déjà bâties, c'est 62% d'entre elles qui se révèlent aptes à accueillir, relativement facilement, un nouveau logement. Soit un potentiel d'environ 450 terrains à bâtir qui pourraient être produits à partir de parcelles déjà bâties. Sur les autres parcelles, ce n'est pas que l'ajout d'un nouveau logement soit impossible, mais plutôt que ce dernier sera de taille modeste, voire très modeste, accolé ou en prolongement du bâtiment existant, dans une configuration où il sera difficile de le considérer comme un second bâtiment.

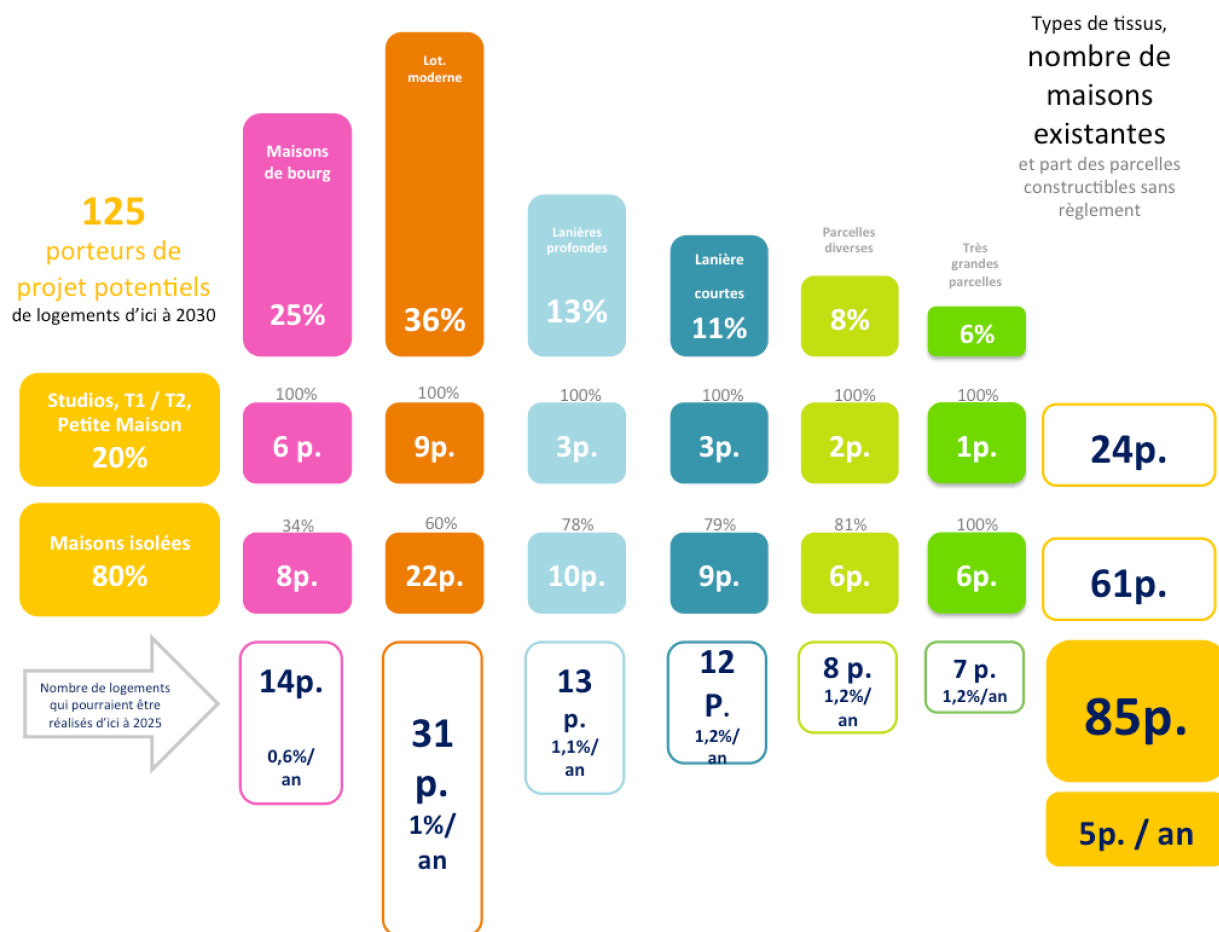


*Un studio attenant à la maison principale. Pour ce genre de scénario, il n'existe quasiment aucun obstacle morphologique qui puisse permettre sa réalisation : un bon architecte trouvera toujours une solution pour ajouter 2 pièces sur un terrain qui supporte déjà un logement ...*

### **3 scénarios de renouvellement des tissus déjà bâtis**

Lorsqu'on croise les données du gisement social à celles du gisement morphologique (pour une personne qui envisagerait la construction d'un second logement sur sa parcelle, et qui aurait la capacité d'aller jusqu'au bout, a-t-elle la « chance » de posséder une parcelle qui permette l'opération ?) on peut proposer un ordre de grandeur du nombre de projets qui pourraient émerger d'ici à 2030 sur les parcelles déjà bâties.

Les calculs nous donnent une estimation de 85 porteurs de projets d'ici à 2030 (soit 5 porteurs de projets par an).



Cette estimation ne tient pour l'instant pas compte du projet de zonage et du règlement. Elle donne un potentiel « brut », qui pourra être mobilisé par le projet de mutation des tissus déjà bâtis qu'il va maintenant falloir construire.

Si toute parcelle déjà bâtie est susceptible de muter, de se densifier, alors *c'est l'ensemble des tissus déjà urbanisés qui est susceptible d'entamer une évolution*. Dans quelle(s) direction(s) ces tissus déjà bâtis peuvent-ils et doivent-ils muter ?

Afin de dégager l'architecture d'ensemble des tissus bâtis existants, nous avons simplifié et transformé la carte représentant les différents types de parcelle densifiable en une carte représentant l'état des tissus urbains existants, en gommant les légères différences ou irrégularités que l'on pouvait observer ici ou là lorsque l'analyse procédait à l'échelle de la parcelle.

Il en ressort 3 grandes familles de tissus urbains, qui définissent des secteurs dans lesquels ces tissus sont dominants :

- *les tissus de bourg (en rose)*, traditionnel, dans lequel les parcelles sont étroites et profondes, irrégulières parfois, et où le bâti est majoritairement situé à l'avant de la

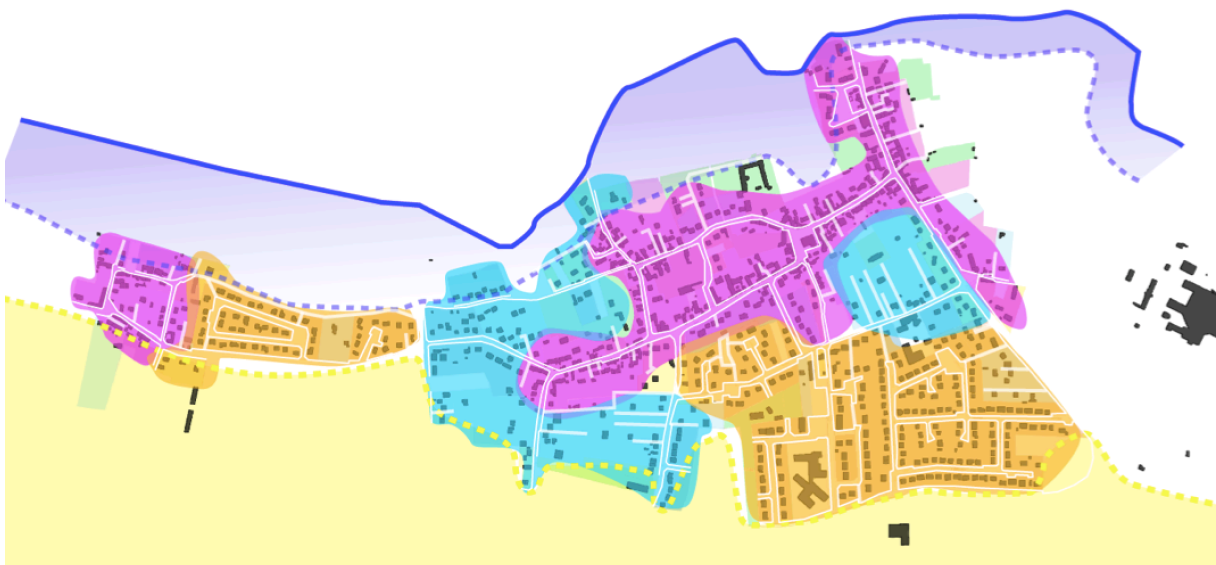


parcelle, sur un front ou sur deux fronts avec un système de cours. Les arrières de parcelles forment des cœurs d'îlots qui sont en général non bâtis.

- *les tissus d'urbanisation diffuse (en bleu)*, avec un parcellaire qui s'est développé en lanières le long des voies qui quittent le bourg ; ces parcelles ont accueilli la construction de maisons de type « pavillon » avec une implantation en retrait de la voie publique et des limites séparatives.
- *les tissus de lotissements (en orange)*, avec un parcellaire plus rectangulaire, découpé autour de voiries souvent en impasse, et des maisons le plus souvent situées en milieu de parcelle.



*A gauche : tissu d'urbanisation diffuse, à droite : tissu de lotissements.*



*Les tissus déjà bâtis de Bouray-sur-Juine dans leur état initial : si chaque parcelle peut muter, dans quelle(s) direction(s) orienter ces mutations ? Faut-il conserver une identité propre à chacun de ces types de tissu, en leur permettant de muter chacun à leur manière ?*

Trois scénarios schématiques ont été proposés aux élus, qui sont traduits par les 3 schémas qui suivent. *Ces schémas ne doivent pas être lus comme des projets* : mais comme des directions de projet.

Le scénario 1, qui propose que l'ensemble des tissus acquière la liberté de développer des formes d'une compacité et d'une densité comparables à celles que l'on trouve dans le bourg centre, présente une direction unifiée pour l'évolution de l'ensemble des tissus déjà bâtis. Il ne faudrait pourtant pas s'imaginer qu'en optant pour ce scénario, l'ensemble des quartiers de Bouray-sur-Juine va adopter une forme comparable, en 10 ans, à celle que l'on trouve dans le bourg. A une vitesse de 1%/an, il s'agit bien de micromutations parcellaires qui opèreront dans une direction de projet.



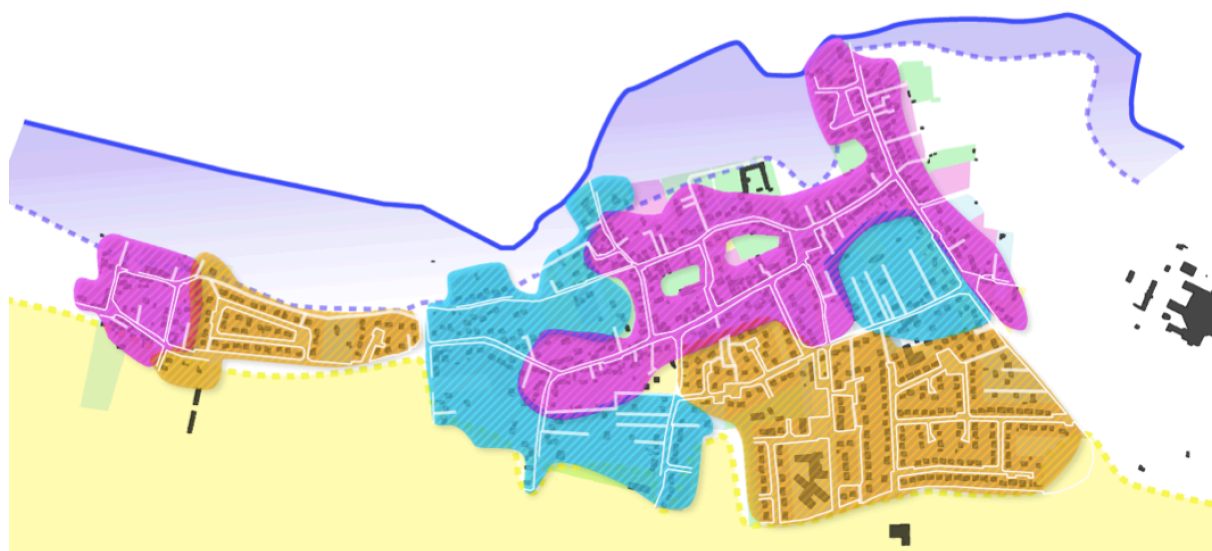
*Scénario 1 : le bourg global*



*Scénario 2 : le bourg linéaire*

Le scénario 2 propose que cette généralisation des qualités du bourg soit limitée à la partie nord du tissu urbain, qui longe la Juine, tandis que les tissus au Sud, du côté du plateau agricole, seraient unifiés et « hybridés », en opérant un mélange entre les caractéristiques des tissus de lotissements et des tissus diffus. Là encore, ce mélange des genres est à lire pour les projets à venir, qui viendront modifier lentement l'état et le caractère actuel de ces quartiers.

Le scénario 3, quant à lui, cherche à trouver une voie d'évolution et de densification possible qui soit spécifique pour chaque tissu, dans le but de conserver ce qui constitue leur identité et leur caractère propre, par exemple les fronts bâtis continus dans le bourg, la souplesse d'implantation et les découpages en lanière dans le diffus, ou encore le retrait vis-à-vis de la rue dans les lotissements...



*Scénario 3 : intensifier selon le caractère actuel*

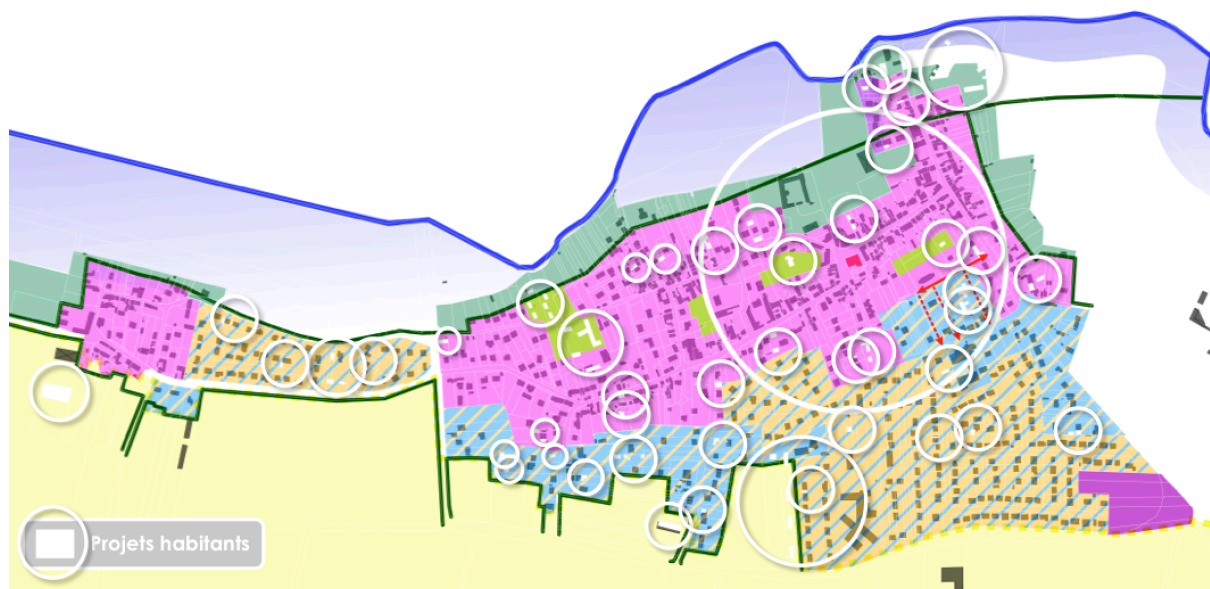
### ***Le scénario de synthèse : intensifier sans homogénéiser***

A la demande des élus et de leurs partenaires associés, c'est une synthèse entre les scénarios 2 et 3 à laquelle nous nous sommes ensuite attelés : le secteur du bourg a été légèrement étendu, mais ne rejoint pas pour autant la partie ouest du village. Les lotissements reprennent quelques caractéristiques des tissus diffus (la capacité à générer des parcelles étroites, en lanières), mais conservent l'essentiel de leur caractère propre : un retrait par rapport à la rue et au fond de parcelle. Les parcelles diffuses évoluent vers une structuration plus forte, mais gardent l'essentiel de leur caractère également : des fonds de parcelle relativement préservés formant de vastes jardins.

Les tissus déjà bâtis de Bouray-sur-Juine évolueront chacun dans leur genre. Nous avons résumé l'idée de chacune de ces évolutions par les slogans suivants :

- « un bourg plus dynamique », afin de montrer la nécessité de trouver des marges de manœuvre dans un tissu qui est déjà dense, compacte, et bien constitué.

- « des lotissements plus souples », permettant par exemple une implantation en limite latérale de parcelle et des droits à bâtir plus conséquents ;
- « un diffus plus structuré » afin d’aller vers des formes d’implantation de nouveaux bâtis qui soient plus organisées, sans toutefois vouloir revenir tout de suite aux morphologies traditionnelles du bourg.



*Scénario de synthèse, avec les projets des habitants*

Ce scénario s’exprime à deux niveaux :

- il détermine des délimitations de secteurs pour lesquels il est décidé qu’ils ne muteront pas selon les mêmes modèles : les limites de l’urbanisation sont définies, et à l’intérieur de l’enveloppe définie, des limites sont proposées pour distinguer les 3 types de secteurs. Ces délimitations ont été reprises pour établir le zonage du PLU : la zone Ua pour le secteur bourg, la zone Ub pour le secteur de lotissements et la zone Uc pour le secteur diffus.
- il exprime des types de possibilités de mutation de chaque parcelle qui sont différentes en fonction des secteurs. Ces possibilités, qui ont été débattues et arbitrées avec les élus et le BE en charge du PLU, au cours de plusieurs allers et retours, ont trouvé leur traduction concrète dans les règles de chacune des zones.



### ***La dimension « durable » du scénario de synthèse et sa traduction dans le PLU : des terrains à bâtir sans étalement urbain + une implantation intelligente des constructions***

Dans chaque secteur, plusieurs dispositifs, qui peuvent être issus des projets de construction d'un nouveau logement sur une parcelle déjà bâtie, et qui seront incités par la façon dont sont écrites les règles d'urbanisme, peuvent contribuer à améliorer les performances environnementales, sociales et économiques des tissus urbains existants.

La démarche BIMBY, qui consiste à organiser la possibilité pour les habitants propriétaires d'un bien d'y construire un nouveau logement, porte en elle-même des caractéristiques qui sont intéressantes du point de vue du développement durable.

1. Premièrement, chaque construction qui pourra être réalisée dans le tissu déjà bâti, représente une construction en moins à faire en extension urbaine, en lotissement notamment. Cela représente donc des économies de voiries et réseaux, de déplacements quotidiens (les parcelles déjà bâties étant mieux situées que les parcelles non bâties). Le plan de zonage est venu affiner ces questions en retirant des espaces constructibles, pour les placer en zone Nj, des espaces en fond de jardin formant des cœurs d'îlots ou des franges urbaines qu'il est apparu souhaitable de préserver.
2. La valorisation d'un foncier constructible peut permettre à certains propriétaires de financer des travaux de réhabilitation énergétique de leur logement ; cette dimension, qui a été abordée dans certains entretiens avec les habitants, pourrait être approfondie si un accompagnement ultérieur des habitants est prévu, en partenariat avec le Point Info Energie local par exemple.
3. Le renouvellement de l'offre de logement dans des secteurs anciens, avec des typologies complémentaires par rapport au patrimoine bâti existant, permet également de redonner un dynamisme, une mixité et peut-être une solidarité intergénérationnelle à certains quartiers, comme certains entretiens réalisés avec les habitants peuvent le laisser entendre.

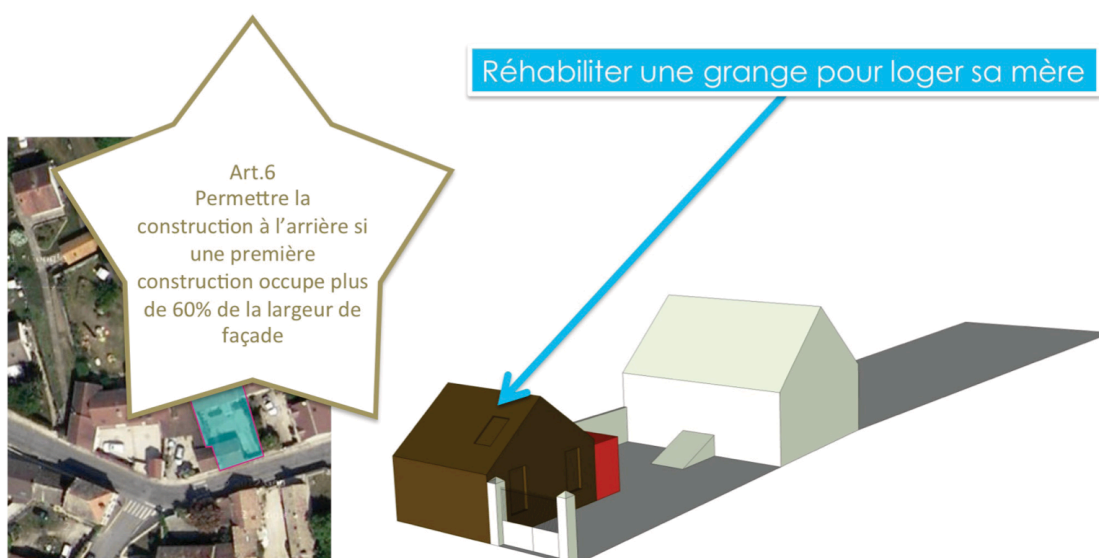
*Dans le secteur du bourg en particulier*, la mitoyenneté est rendue obligatoire sur au moins une limite (Ua, Art.7), avec l'exploitation de modèles urbains et architecturaux qui sont déjà présents sur le territoire de la commune, à l'instar du porche, qui permet de laisser un accès automobile à l'arrière de la parcelle tout en occupant tout le front bâti sur rue.

Ces constructions mitoyennes, plus compactes, diminuent ainsi les déperditions énergétiques des bâtiments. Situées à l'avant des parcelles, elles permettent également de préserver les cœurs d'îlot ainsi que des poches de verdure dans un tissu qui présente une forte occupation du sol.

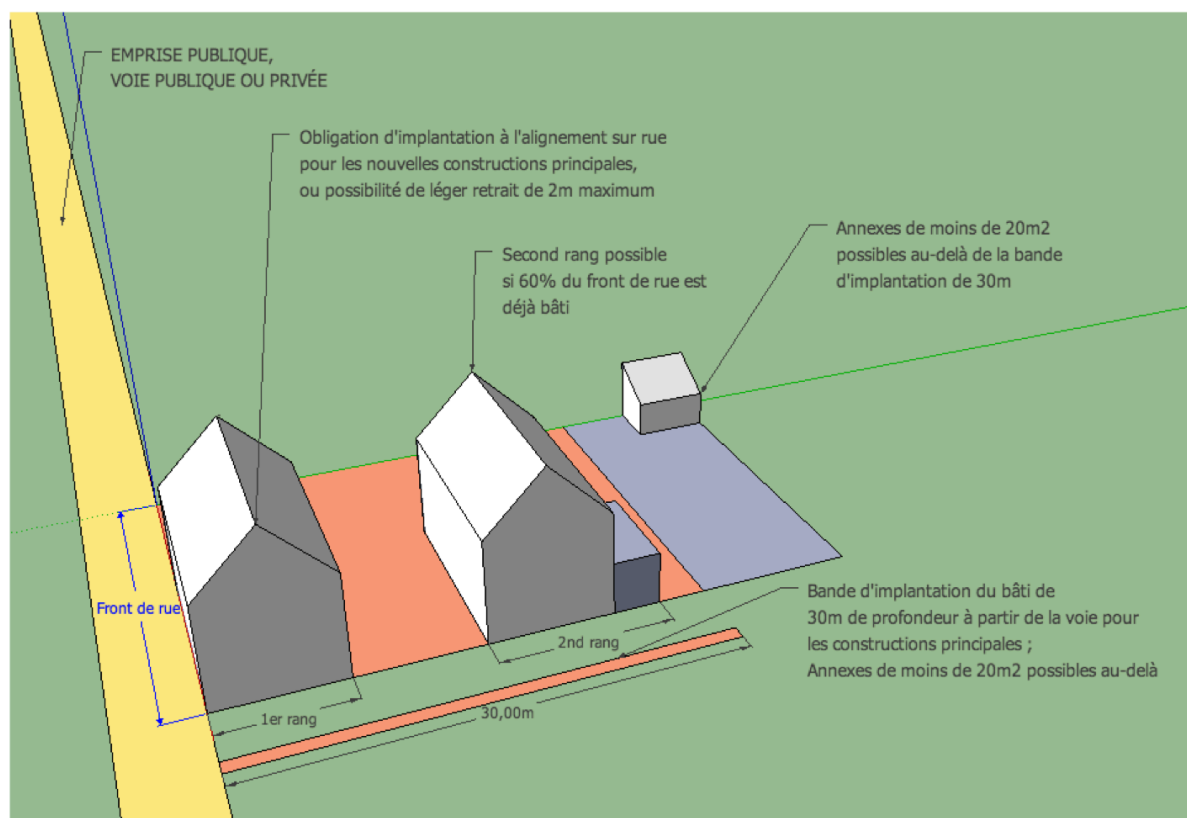
SCÉNARIO DE SYNTHÈSE		
<b>Bourg plus dynamique</b>	Pavillonnaire plus souple	Diffus plus structuré
> Bande d'urbanisation privilégiée à l'avant des parcelles côté espace public	> Cœurs d'îlots préservés	> Fronts de rue renforcés



Ces formes urbaines compactes, aisément perceptibles dans le bourg, sont peut-être plus difficiles à imaginer aux endroits qui ont été englobés dans le secteur du bourg, mais qui n'en présentent pas encore la morphologie. L'exemple suivant montre une configuration qui n'est pas encore un porche, mais qui pourrait le devenir à l'avenir.



Ce modèle du porche suggère, en retour, d'autoriser, à l'article 6 de la zone Ua, la construction à l'arrière d'un bâtiment existant si le front bâti est déjà bien occupé<sup>64</sup>.



*Schéma synthétisant les prescriptions et possibilités en zone Ua : réalisation (d), en charge du PLU*

*Dans les secteurs pavillonnaires, en zone Ub, les possibilités de découpage de parcelles étroites sont introduites (suppression de la largeur minimale de façade à l'article 5) et construction en limite et en mitoyenneté autorisées tout en cherchant :*

- à préserver des espaces de jardin (Art. 13, 70% de coefficient de pleine terre en zone Ub, contre 50% en zone Ua, et la nécessité de pouvoir inscrire un cercle de diamètre 6m sur la parcelle)
- à laisser une certaine souplesse d'implantation des maisons pour qu'elles puissent s'adapter aux contraintes d'orientation sur la parcelle, et ainsi opter pour des configurations plus performantes d'un point de vue énergétique.
- à limiter l'impact des nouvelles constructions sur le voisinage, notamment la hauteur des constructions en second rang (Art. 10, 7m au faitage).

<sup>64</sup> Une valeur de 60% du linéaire de façade a ici été retenue.

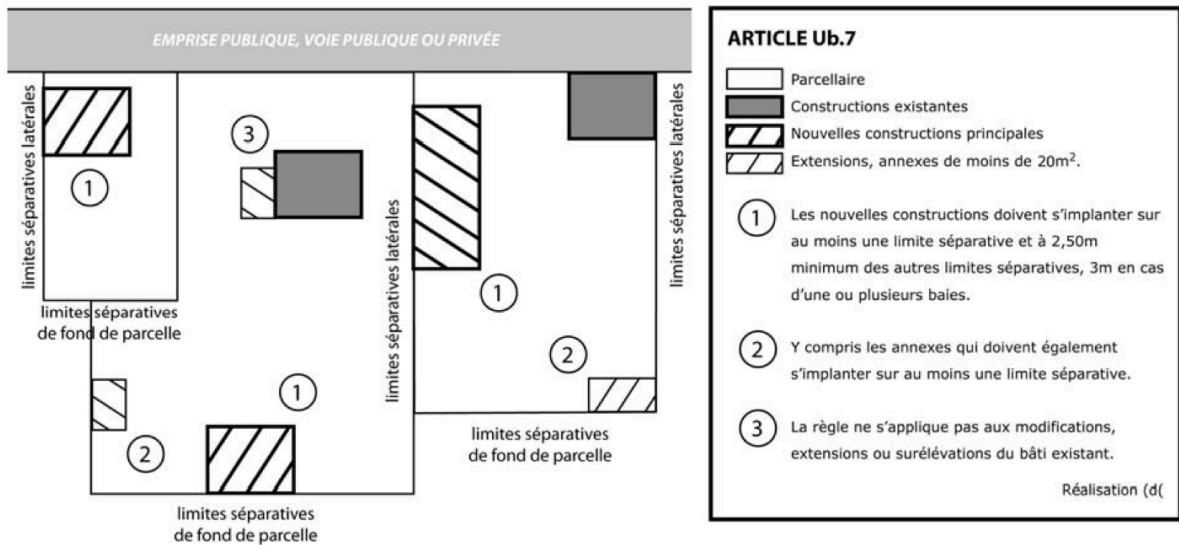
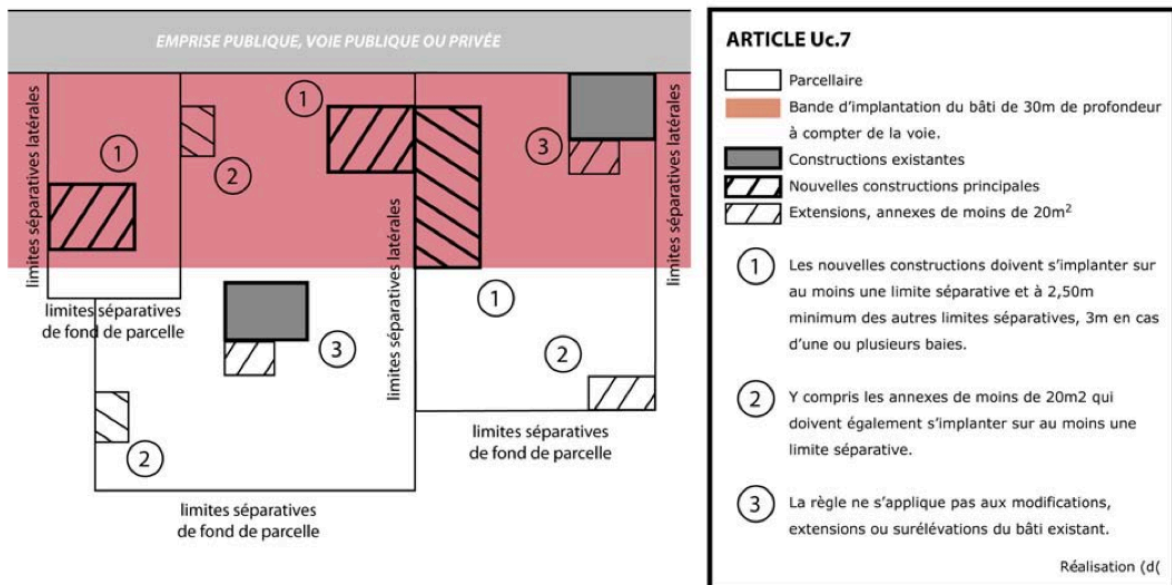


Schéma synthétisant les prescriptions et possibilités en zone Ub : réalisation (d), en charge du PLU

Dans les secteurs diffus, en zone Uc, les constructions sont limitées dans une bande de 30 m à partir de la voie (Art.6), permettant des implantations variées sur l'avant de ces parcelles relativement spacieuses. Cette bande d'implantation de 30m est doublée d'une nécessité de s'implanter sur une limite séparative (Art.7), favorisant ainsi l'émergence progressive de modèles de cours tels qu'on les rencontre dans le bourg.



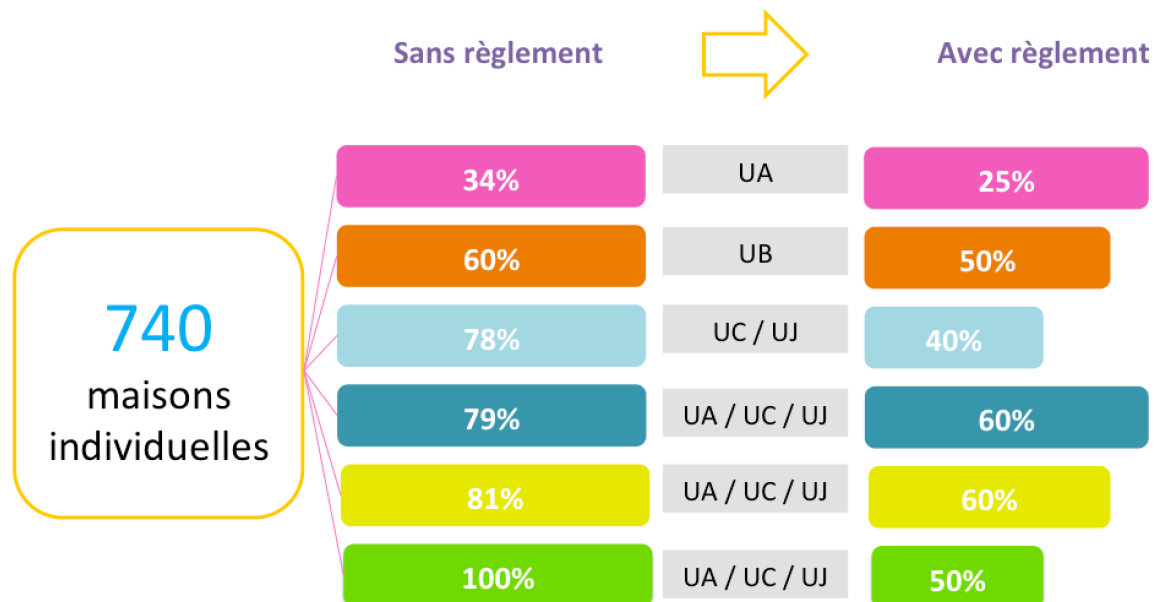


## Conclusion

Une fois ces éléments de stratégie d'évolution des formes urbaines inscrits dans le règlement, il reste à évaluer dans quelle mesure ces contraintes sont venues diminuer l'évaluation du potentiel qui avait été faite sur des critères uniquement morphologiques et d'intention des habitants.

Vous pouvez avoir une parcelle divisible et constructible, la volonté de vous reconstruire une maison de plain-pied pour vos vieux jours, et obtenu l'accord de votre femme ... Il vous reste encore à vérifier que le règlement autorise les configurations qui conviennent tant à votre projet qu'à votre terrain actuel.

L'évaluation du potentiel brut donnait une estimation de 85 logements nouveaux à horizon 2030.



Une fois le règlement pris en compte, on voit que le gisement BIMBY est atténué. Il est proposé à la commune de considérer un rythme de 4 porteurs de projets par an, soit un peu moins de 70 logements produits d'ici à 2030.

Cette vitesse est supérieure au rythme observé ces 3 dernières années (10 logements sur parcelles issues de division parcellaire, pour 7 porteurs de projet, soit 2 porteurs de projet par an). Elle constitue moins une prévision qu'un objectif raisonnable que la commune peut se fixer et que le PLU, tel qu'il a été élaboré, devrait lui permettre d'atteindre.

## Et après le PLU ?

Le travail accompli constitue une *impulsion* :

- le potentiel de construction sur les parcelles déjà bâties est estimé à 450 terrains à bâtir ;

- la grande consultation réalisée auprès d'une cinquantaine de ménages propriétaires de Bouray-sur-Juine a permis de voir le type d'attente des habitants, et de voir qu'une part significative d'entre eux pourrait être à l'origine d'un projet BIMBY, soient quelques 125 porteurs de projets potentiels à l'horizon 2030 ;
- le choix d'un scénario de projet de renouvellement des tissus déjà bâtis oriente les mutations possibles de chaque parcelle habitée dans le sens d'une intensification et d'un respect des caractéristiques spécifiques à chaque tissu urbain existant ;
- la traduction de ce scénario dans le zonage puis le règlement du PLU canalise et rend possible la réalisation de ces projets ;
- si bien que l'on peut estimer/ se donner pour objectif que 4 fois par an, un habitant de Bouray-sur-Juine se présentera aux services de la mairie pour porter un projet de type BIMBY.

Un travail mené avec la commune et ses partenaires institutionnels est dès aujourd'hui engagé, qui vise à définir les modalités de *pilotage, d'animation et de suivi* de ce processus de renouvellement urbain à l'initiative des habitants :

- faut-il s'en remettre dès à présent aux savoir-faire des géomètres, des notaires et des constructeurs ?
- peut-on imaginer, pour certains types de projets, une AMO qui continue d'accompagner et d'aguiller les projets des habitants jugés stratégiques pour la commune ?

A cet égard, les 10 premiers projets BIMBY, qui auront un impact certain sur l'appréhension collective de ces processus de micro-densification, ne sont-ils pas de *facto* des projets stratégiques pour la suite de la démarche ?

### **10.3/ Nouveau métier n°2 : piloter et animer une démarche BIMBY**

***Plus de 1000 habitants auront été reçus par mes équipes d'architectes d'ici le mois de juin 2014, qu'en faisons-nous ?***

Construit sur le prototype de nos premières expérimentations réalisées au Tremblay-sur-Mauldre, aux Essarts-le-Roi et à Cernay-la-Ville, dans les Yvelines, ce type de prestation d'« impulsion » s'est développé et affiné au fur et à mesure de notre découverte de territoires différents, avec parfois moins de pression foncière qu'en Ile-de-France, ou encore des élus et des habitants ayant une vraie aversion pour les maisons à étages, comme en Gironde. L'hypothèse initiale, que la densification de ces quartiers peut être réalisée à l'initiative des habitants, fut à l'origine d'expérimentations et d'élaboration d'outils :

- de médiation avec les habitants propriétaires, permettant de connaître, susciter, anticiper, les projets de vie qui pourraient être à l'origine de la création de nouveaux logements ;

- règlementaires, permettant de maîtriser et d'autoriser, notamment par le PLU (Plan Local D'urbanisme) la densification des parcelles déjà bâties.

Une démarche innovante dans laquelle l'habitant est à l'origine du projet urbain et que l'agence « Villes Vivantes » continue de développer dans d'autres territoires.

En 2013, Villes Vivantes aura engagé des démarches expérimentales du même type avec une trentaine de communes. D'ici l'été 2014, ce sont quelque 1000 entretiens qui auront été réalisés dans le cadre des dispositifs de consultations, 1000 ménages, dont plus de la moitié, si les tendances se confirment, auront développé une idée de projet sur leurs parcelles et qui seront ainsi les initiateurs d'une dynamique d'évolution de leurs quartiers.

Jusqu'ici, seuls des processus individuels spontanés de densification parcellaire avaient pu être observés, à travers notamment les travaux de Bruno Sabatier et d'Isabelle Fordin<sup>65</sup>. L'action publique observée sur ce phénomène se limitait, jusqu'à la création des démarches BIMBY, à un assouplissement, volontaire dans certains cas, des règlements afin de permettre aux habitants de diviser leurs terrains. Aucune démarche structurée d'organisation, par la puissance publique, de cette densification douce des tissus déjà bâtis à l'initiative des habitants n'a donc pu être observée et évaluée à ce jour.

Il est aujourd'hui impossible de savoir si cette phase « d'impulsion » suffira d'une part à la réalisation des projets dessinés par les habitants, d'autre part (lorsqu'ils se réalisent) à faire que ces projets intègrent pleinement les objectifs du projet urbain local.

Villes Vivantes propose donc aux élus qui le souhaitent un travail postérieur au nouveau PLU visant :

- soit à suivre les effets de la phase d'impulsion BIMBY,
- soit à piloter et animer un processus post-impulsion, afin d'alimenter la dynamique permettant de créer de meilleures synergies entre les projets habitants et les projets communaux.

Il pourra s'agir, dans le premier cas :

- o d'observer les projets spontanés en travaillant avec les services instructeurs et leurs registres ;
- o parmi les permis de construire déposés, de déterminer lesquels sont portés par des ménages reçus au préalable (pendant la phase d'impulsion) et lesquels sont portés par d'autres ménages ;
- o de travailler avec les élus afin d'évaluer si ces projets sont conformes au projet urbain communal ;

---

<sup>65</sup> Isabelle Fordin et Bruno Sabatier, « Densifier le pavillonnaire », *Études foncières*, n° 155, 2012.

- de rencontrer l'ensemble des porteurs de projet en cours, afin de comprendre pourquoi et comment ils se sont engagés dans ces démarches ;
- puis de rencontrer à nouveau l'ensemble des ménages qui n'ont pas encore engagé de projet afin de connaître l'état d'avancement de leurs réflexions sur les projets qu'ils avaient envisagés pendant la phase d'impulsion.

Pour les communes qui souhaiteront « prendre en main » la phase « post-impulsion », nous travaillons actuellement à l'élaboration d'un *protocole de pilotage et d'animation*. Il s'agit d'intervenir en amont du permis de construire et d'offrir à la mairie la possibilité d'accompagner plus précisément certains projets habitants. La participation conjointe :

- (1) de l'habitant porteur d'un projet personnel ;
- (2) de la mairie interlocutrice principale de l'habitant ;
- (3) des partenaires institutionnels référents et
- (4) des professionnels intervenants dans la conception de chaque projet doit permettre de conjuguer les intérêts des ménages et ceux de la collectivité.

Nous pourrions ainsi travailler à :

- proposer une concertation entre les voisins et les porteurs de projets ;
- faire en sorte que l'habitant consulte systématiquement les services d'urbanisme de la mairie avant le dépôt du permis de construire ;
- diriger les ménages vers les partenaires référents tels que les CAUE (Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement), les PNR (Parcs naturels régionaux), les associations locales...pour les questions du projets;
- organiser un travail commun entre voisins et porteurs de projets afin d'incérer ces projets dans « micro-opérations d'aménagement ».
- sélectionner les projets exemplaires qui recevront un suivi spécifique ;
- impliquer les techniciens professionnels : les géomètres, les agents immobiliers, les notaires...

Nous allons le voir, cette seconde phase de « pilotage animation et suivi » sera à configurer de façon différente en fonction des territoires. Le métier de micro-concepteur n°2 comprendra certainement des variantes de positionnement en fonction de la façon dont les filières de production du logement sont déjà effectivement en place sur ces territoires : existence d'un PNR, d'un Syndicat d'Urbanisme, d'une Communauté de Communes, d'une mutualisation des services d'instruction des permis de construire, etc. Nous allons prendre 2 exemples contrastés pour le démontrer.

### ***Le cas du Syndicat d'Urbanisme du Pays de Vitré***

Le Syndicat d'Urbanisme du Pays de Vitré nous a sollicités pour engager une démarche BIMBY dans 4 communes. Il avait auparavant décidé d'embaucher une jeune professionnelle sortie d'étude afin

d'effectuer une étude sur le foncier disponible dans l'enveloppe des bourgs existants des 66 communes formant le territoire d'intervention du Syndicat.

A l'issue de la réalisation de la phase d'impulsion dans ces 4 communes, nous avons donc commencé à réfléchir, avec le directeur du Syndicat, son Président et ses deux Vice-Présidents, à la forme qu'il conviendrait de donner à la phase « post-impulsion ».

Voici les grandes lignes de nos analyses, qui identifient 2 problématiques distinctes.

1. Comment généraliser la démarche BIMBY à l'ensemble des 66 communes, à partir des 4 premiers cas réalisés ?
2. Quel suivi des projets habitants assurés après la phase d'impulsion ?

### 1. Comment généraliser la démarche BIMBY à l'ensemble des 66 communes, à partir des 4 premiers cas réalisés ?

A l'automne 2013, ce sont 4 communes du Syndicat d'Urbanisme du Pays de Vitré qui auront réalisé une démarche d'« impulsion » BYMBY :

- Evaluation du potentiel global de densification des tissus urbains, avec analyse de toutes les parcelles bâties de chaque commune en complément de l'analyse des dents creuses réalisée par le Syndicat d'Urbanisme. Cette première étape a permis aux élus de mieux se représenter les possibilités de construction de nouvelles maisons sur les parcelles existantes, y compris les parcelles de taille modeste, qui sont majoritaires, que ce soit dans le bourg ou dans les secteurs pavillonnaires.
- Identification des modèles urbains démontrant, à partir des configurations observables dans les bourgs existants, de quelle façon un 2<sup>e</sup> bâtiment peut être implanté sur le terrain d'une maison existante. Ce travail a permis d'une part de repérer des dispositions intéressantes de divisions parcellaires (les alternatives à la division « en drapeau ») et d'autre part de montrer aux élus des façons de développer les tissus urbains qui préservent le caractère et l'esprit des bourgs du Pays de Vitré.
- Consultation d'un premier échantillon d'habitants volontaires qui sont venus à l'invitation du maire de chaque commune afin de discuter de leurs projets avec un architecte. Ce travail a permis d'une part de comprendre les besoins spécifiques des habitants de chaque commune et d'autre part d'initier et d'accompagner les habitants dans leurs projets, dont certains pourraient se réaliser à court terme.

La question se pose aujourd'hui de savoir comment, à l'issue de ces 4 démarches expérimentales, généraliser le principe à l'ensemble des 66 communes.

Il semble que le travail sur les modèles urbains de densification des parcelles déjà bâties réalisé dans les 4 premières communes soit déjà assez largement balayé, dans un premier temps tout du moins, pour fournir un référentiel qualitatif général pour les démarches BIMBY pour l'ensemble du territoire du Syndicat d'Urbanisme.

Par contre, l'analyse exhaustive de l'ensemble des parcelles déjà bâties de chaque commune, ainsi que le travail de consultation individuelle des habitants, sont deux étapes qu'il sera nécessaire de réitérer dans chaque commune, afin d'initier des démarches BIMBY qui soient bien appropriées par les élus, ainsi que par la population.

Par ailleurs, afin d'optimiser l'intervention de l'équipe d'architectes chargée de recevoir les habitants des communes, nous proposons que les démarches d'« impulsion » BIMBY, (évaluation du potentiel sur l'ensemble des parcelles déjà bâties, entretiens avec les habitants) soient réalisées de façon coordonnée et concomitante par des « groupes de communes » à déterminer, qui pourraient représenter chacun une population d'au moins 5000 habitants. Ceci permettrait d'organiser sur un weekend (vendredi/samedi) la réception d'une cinquantaine de ménages en une seule fois, d'avancer plus vite et de mutualiser les ressources en terme de logistique.

Ce scénario demande au Syndicat d'Urbanisme un travail de préparation politique plus important afin de coordonner et de synchroniser les démarches des différentes communes.

Il permet par contre d'optimiser l'intervention du cabinet extérieur au Syndicat. Ces démarches groupées pourraient être lancées selon un calendrier adapté à chaque groupement de communes : les groupements plus réactifs pourraient entamer leurs démarches à l'automne ou pendant l'hiver, en envisageant que les habitants puissent être reçus au printemps, après les élections municipales.

Dans l'hypothèse d'une vingtaine de groupements qui seraient ainsi formés pour lancer ces démarches BIMBY dans leur phase d'« impulsion », l'ensemble du travail devrait pouvoir être réalisé, d'un point de vue technique, sur une période de 2 ans. Ceci nécessiterait par contre un travail relativement important de pilotage et de montage de la part du Syndicat d'Urbanisme.

## 2. Quel suivi des projets habitants assurés après la phase d'impulsion ?

Dans l'hypothèse où les communes décideraient de s'en tenir à la phase d'« impulsion » BIMBY, les projets portés par les habitants seront ensuite accompagnés par les géomètres, les notaires, les agents immobiliers et les constructeurs locaux. Evidemment, l'accompagnement qu'assureront ces acteurs, qui travaillent pour leur client particulier, ne sera pas orienté de telle sorte que ces projets individuels aillent dans le sens de l'intérêt général de la commune.

Nous pourrions donc imaginer une mission de pilotage, d'animation et de suivi des projets BIMBY portés par les habitants qui seraient commandés et financés par les communes. C'est ce que nous sommes en train de préparer avec d'autres collectivités du territoire français qui souhaitent « garder la main » sur le sujet de la division parcellaire une fois la démarche BIMBY « impulsée ».

Le principe pourrait être le suivant :

- Mise en place d'un guichet unique « division parcellaire » au sein du Syndicat d'Urbanisme : la personne responsable serait formée par compagnonnage (par le cabinet extérieur) à pour pouvoir relancer, reprendre contact et poursuivre le conseil prodigué aux ménages venus aux entretiens BIMBY afin de les vers la réalisation de scénarios qui soient positifs pour le développement urbain de chaque commune. Cette personne réaliserait également, avec le cabinet extérieur, une veille globale sur le territoire du Syndicat d'Urbanisme sur le sujet de la division parcellaire afin de faire entrer dans cette dynamique globale l'ensemble des projets individuels, y compris ceux qui sont engagés par des habitants qui ne sont pas venus dans un premier temps aux entretiens BIMBY. *L'enjeu est que le Syndicat d'Urbanisme soit identifié par les habitants comme l'interlocuteur privilégié et nécessaire pour envisager leur projet de division parcellaire, et ceci le plus en amont possible de leur projet.*
- Dans un certain nombre de cas, cette personne référent « division parcellaire sur le Pays de Vitré » pourrait recourir à l'intervention d'un cabinet spécialisé dans le *conseil de type BIMBY (architectural, patrimonial, juridique)* afin de proposer un 2<sup>e</sup> conseil aux habitants souhaitant poursuivre leur projet :
  - ✓ Cas relativement complexes en centre bourg, nécessitant les conseils d'un architecte et la visualisation du projet en 3 dimensions ;
  - ✓ Cas nécessitant une médiation architecturale avec les voisins afin d'envisager des aménagements qui pourraient bénéficier à plusieurs parcelles, en anticipant des divisions futures ;
  - ✓ Cas présentant un fort enjeu patrimonial ou paysager pour la commune ;
  - ✓ Cas nécessitant des montages juridiques et/ou financiers plus sophistiqués (personnes âgées, personnes à faibles ressources).
  - ✓ Autres cas spécifiques...

Cette prestation *d'assistance à maîtrise d'ouvrage de projets particuliers par la collectivité* nécessite d'être argumentée pour être bien comprise par les habitants, les élus et leurs partenaires.

En effet, même si ce genre de « dispositif à la personne » existe déjà pour porter différents types de politiques publiques (OPAH, prime à l'installation, aide à la réhabilitation) il est nécessaire de bien définir le cadre dans lequel il est légitime que la collectivité publique finance l'accompagnement de projets, certes d'intérêt général, mais qui se réaliseront sur parcelles privées. Plusieurs arguments peuvent être avancés :

- Lorsqu'une commune réalise un lotissement d'une vingtaine de lots, elle prend le risque de perdre de l'argent sur l'opération, notamment dans un marché immobilier stagnant comme c'est le cas aujourd'hui. Les pertes éventuelles liées à la création de nouveaux lots en lotissement ne seraient-elles pas mieux investies dans l'accompagnement de projet de division parcellaire permettant de faire émerger des terrains à bâtir dans l'enveloppe actuelle des bourgs ?

- De même, la « prime à l'installation » pratiquée par certaines communes ne serait elle pas mieux investie pour installation de ménages sur des terrains issus de division parcellaire ? Ne peut-on d'ailleurs imaginer, pour le propriétaire d'un terrain, une prime à la division sous certaines conditions ?
- Chaque terrain créé par division parcellaire représente un terrain en moins à créer en lotissement. Ceci représente une différence de coût d'entretien pour la commune : lors de la création d'un lotissement, le réseau de la commune est étendu et représente des charges supplémentaires, dans le cas d'une division parcellaire, la voirie et les réseaux sont déjà existants.
- Toute construction sur une parcelle déjà bâtie dans l'enveloppe du bourg représente une taxe d'aménagement dont seront bénéficiaires la commune, le département et la région.
- Lorsqu'une nouvelle maison se construit sur le territoire d'une commune, celle-ci représente un investissement privé de l'ordre de 200000 euros : le propriétaire vendeur finance la division et l'aménagement éventuel de la parcelle, et l'acheteur la construction de la nouvelle maison. Lorsque l'on cumule les investissements des particuliers sur le territoire d'une commune sur une année (nombre de logements privés construits par an), on atteint des sommes qui dépassent de très loin les budgets des travaux de chaque commune. La collectivité n'a-t-elle pas intérêt à accompagner ces investissements privés, qui représentent un levier considérable, afin de faire en sorte qu'ils servent les intérêts du projet urbain communal ?
- Dans certains cas, la démarche BIMBY est aussi l'occasion de résoudre des problèmes de logements vacants en centre bourg, et de logements difficiles à vendre. Il est dans l'intérêt de la commune que les bourgs soient habités et qu'ils se renouvellent intelligemment.
- Dans certains cas, il est essentiel d'anticiper sur les futures divisions et de penser un projet à l'échelle de plusieurs parcelles, même si le point de départ de la réflexion est un projet particulier : cœurs d'ilots, accès mutualisés, remaillages, problématiques de stationnement... relèvent de l'urbanisme.
- Pendant les deux premières années de lancement de la démarche Bimby, les premiers projets réalisés auront le rôle d'exemples positifs pour les élus et la population, qui pourra se rendre sur place et visualiser ces réalisations. Il est sensé que la collectivité investisse dans l'émergence de ce genre de projets exemplaires, de « maisons sans étalement urbain. »

*Proposition d'articulation entre les objectifs 1/ et 2/*

Pendant les deux années qui permettront à l'ensemble des 66 communes d'engager une démarche d'impulsion Bimby, les ateliers qui seront organisés à destination des nouvelles communes peuvent



être « ouverts » aux habitants qui sont déjà venus en entretien dans les premières communes, afin de les faire bénéficier d'un deuxième conseil, voire d'un troisième.

Cette solution a l'avantage :

- de diminuer le coût du conseil supplémentaire, en absorbant les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> conseil dans les démarches d'impulsion des autres communes (il sera peut être nécessaire cependant, de prévoir un travail plus approfondi en dehors de ces temps de consultation d'une heure) ;
- de fournir un prétexte pour recontacter les habitants qui sont déjà venus, sans qu'ils sentent une forme de pression de la part de la mairie : « si vous souhaitez avancer dans votre projet, des architectes sont remis à votre disposition tel ou tel jour ... C'est aussi peut être l'occasion d'en parler à vos voisins et éventuellement de les faire venir ... »

Si nous recevons au cours des deux années un millier de ménages (1% de la population du territoire couvert par le Syndicat) cela veut dire que parmi eux, 600 seront intéressés par un projet de division / construction d'un nouveau logement sur leur terrain.

Parmi ces 600, un tiers, soit environ 200, envisagera de réaliser son projet dans les 3 ans qui viennent.

Certains iront jusqu'au bout, d'autres non. Certaines personnes qui ne sont pas venues aux entretiens réaliseront par contre des projets de divisions de terrain, notamment à la suite de l'exemple donné par leurs voisins ...

Le *pilotage et l'animation* de l'ensemble de ces processus particuliers pour en faire émerger un nombre significatif de projets exemplaires (nous pourrions nous donner l'objectif d'au moins un projet exemplaire par commune dans les 2 ans) nécessite un travail de pilotage et d'animation sans doute important et qu'il est difficile d'estimer à ce stade.

Celui-ci pourrait être réalisé :

- par la personne référent « division parcellaire » au syndicat d'urbanisme
- avec en appui le cabinet d'architectes extérieur.

Si les coûts de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> conseil peuvent être en partie « absorbés » dans les sessions de consultation des nouvelles communes qui se lanceront dans les démarche Bimby, ce pilotage et cette animation du processus pour faire aboutir les projets exemplaires sont difficiles à anticiper et à planifier aujourd'hui.

La nature des actions nécessaires à la mise en œuvre de ce pilotage pourrait relever de décisions prises au fur et à mesure des retours des actions en cours (nouvelles impulsions, réalisation de projets d'habitants).

Voici une liste d'actions qui pourraient être décidées au fur et à mesure de l'avancement des travaux :

- formation de la personne référent « division parcellaire » : outils juridiques de droit privé (servitudes), logiques patrimoniales, montages (AFU, SCI ...), architecture des parcelles (accès, stationnement, vis-à-vis, circulations, fonctionnement des maisons, orientation ...)
- formation / séminaires avec les personnes en charge de l'instruction des déclarations préalables de division et des permis de construire ;
- animation de réunions avec les acteurs professionnels de chaque territoire : géomètres, notaires, agents immobiliers, constructeurs, architectes ... afin qu'ils relaient auprès de leurs clients particuliers, la nécessité pour chaque habitant porteur d'un projet de division parcellaire, d'entrer en contact directement, et le plus en amont possible, avec la personne référent « division parcellaire » du Syndicat d'Urbanisme ;
- mise en place d'un comité de pilotage régulier pour suivre et évaluer en temps réel les projets ;
- construction progressive d'un guide technique à destination des habitants, intégrant les questions architecturales, de procédure, juridiques, etc. liées à la division parcellaire ;
- organisation de visites à destination des habitants et des élus ...
- organisation de nouvelles sessions d'entretien dans les communes un an ou deux ans après la première...

Il nous semble important, pour ces phases exploratoires :

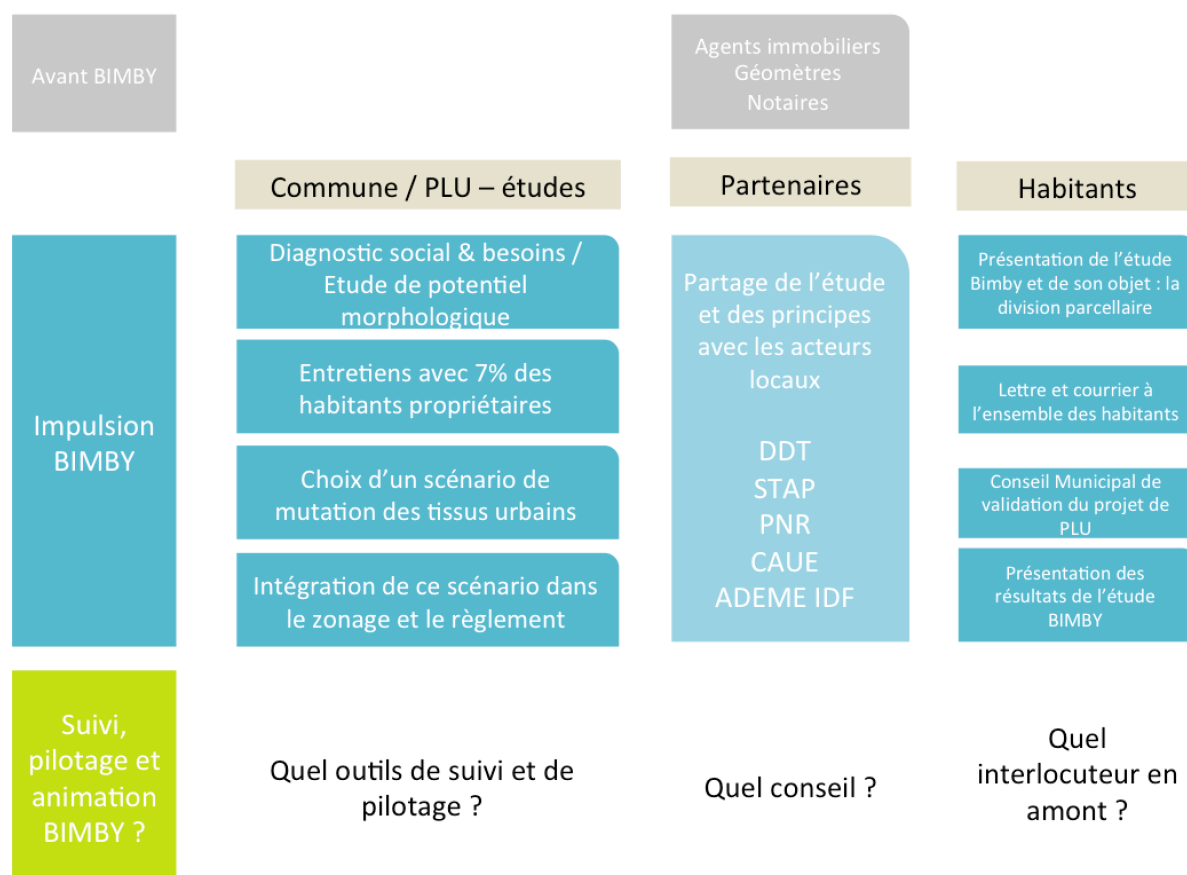
- de raisonner par objectifs (nombre de projets exemplaires réalisés au bout de 2 ans par exemple) et de développer une organisation suffisamment souple pour pouvoir conduire au mieux ce nouveau type d'action publique sur un territoire.
- de travailler dans un esprit de partenariat fort entre le Syndicat d'Urbanisme (le rôle de la personne référent « division parcellaire est évidemment prépondérant) et le cabinet extérieur, afin d'assurer un pilotage technique à la fois de proximité et pointu sur toutes les questions relatives à la division parcellaire et à la façon de la mettre au service des projets urbains des communes.

Un tel dispositif, à cette échelle, serait le premier à l'échelle nationale (nous l'envisageons concrètement sur le territoire d'une commune d'Ile-de-France, et nous sommes un peu moins avancés sur d'autres territoires). Il relève donc clairement de l'expérimentation et devrait pouvoir être valorisé en tant que tel.

### ***Le cas de Bouray-sur-Juine***

A Bouray-sur-Juine, la situation est légèrement différente : il n'y a pas de Syndicat d'Urbanisme, mais une petite communauté de commune qui réfléchit à la façon dont elle va s'organiser pour instruire les permis de construire, ainsi que le PNR du Gâtinais Français et le CAUE de l'Essonne qui sont des ressources en matière de conseil en architecture et en urbanisme. L'architecte des bâtiments de

France local a également suivi cette phase d'impulsion BIMBY, l'ensemble de ces partenaires pourrait constituer une sorte de comité de pilotage pour la phase « post impulsion ».

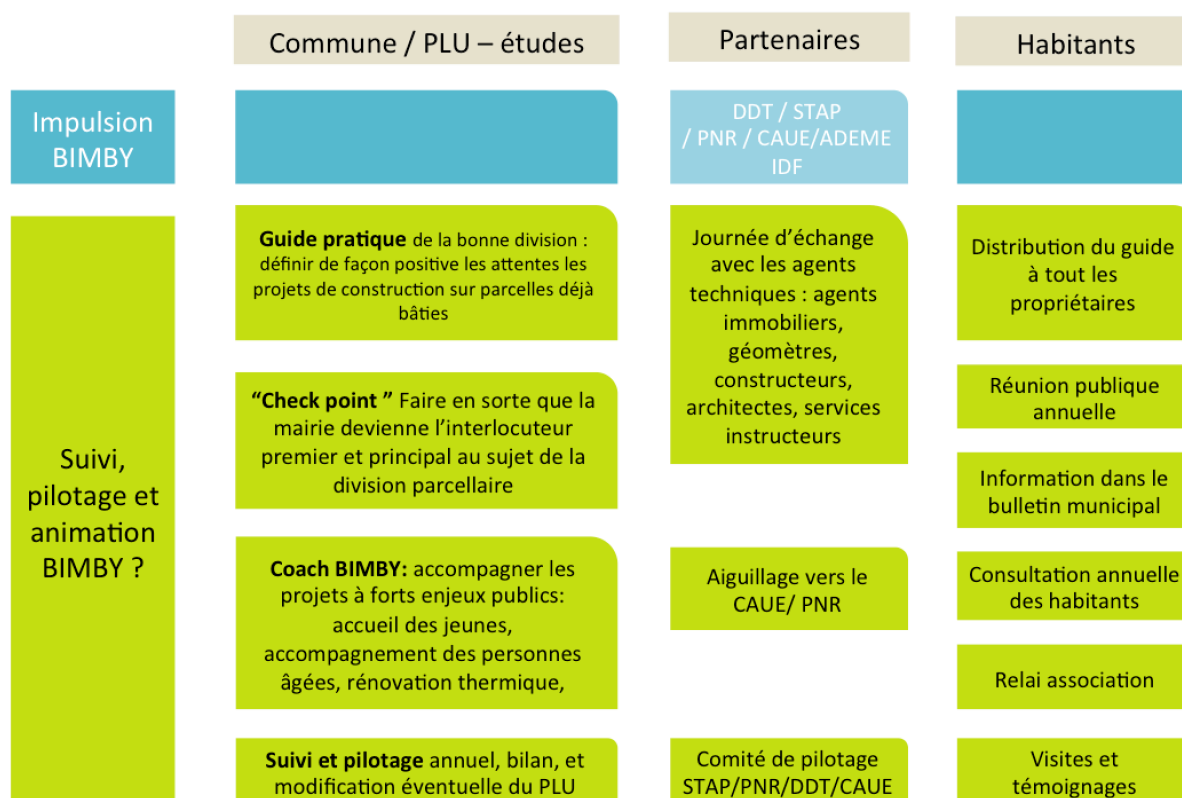


*La phase impulsion BIMBY vue du point de vue de la commune, de ses partenaires et des habitants*

Peut-être plus encore que dans le cas du Pays de Vitré, sur le territoire duquel la pression foncière est plutôt mesurée, le cas de Bouray-sur-Juine demande de réaliser des efforts importants afin que l'habitant qui pourrait être à l'initiative d'un projet de création de terrain à bâtir ou de nouveau logement identifie bien la commune comme son interlocuteur principal.

Les agents immobiliers locaux ont déjà commencé ce travail de conseil et de diffusion de l'idée de la division parcellaire. Il est déterminant que, dans les esprits, ce soit l'urbanisme qui « prenne la main ». Des réunions, voire des séminaires avec les acteurs qui travaillent aujourd'hui au service des particuliers seront sans doute nécessaire afin de faire comprendre à ces professionnels la nouvelle architecture des opérations en filière diffuse sur le territoire de la commune. Mais le maire croit surtout que ce sont les habitants qui seront les vecteurs de ce changement possible de régime des projets de division parcellaire : c'est à eux qu'il faut s'adresser en premier, c'est eux qu'il faut suivre et continuer d'accompagner. L'idée d'un « check point », qu'il faudra sans doute traduire, exprime bien cette notion : il est impossible d'imposer aux habitants de venir discuter avec la mairie en amont de leurs projets. Mais il sera nécessaire de leur faire passer l'idée selon laquelle ils ont tout intérêt à le faire.

Le terme de « coaching » qui désigne l'accompagnement de certains projets qui pourrait être financé par la collectivité, est lui issu de ce qui s'expérimente en ce moment concernant la construction, par des copropriétés en immeubles, d'étages supplémentaires leur permettant de financer la rénovation du bâti existant : un certain nombre de difficultés se présenteront face aux porteurs de projets de densification que nous avons identifiés. Ceux-ci auront besoin de conseil technique, stratégique, et peut-être d'un peu d'enthousiasme...



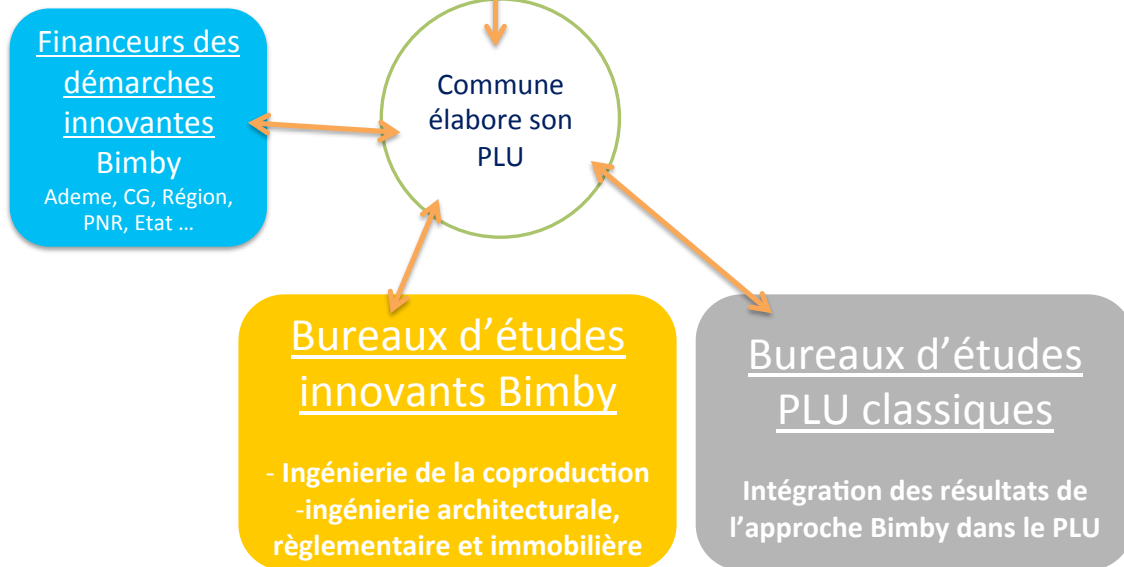
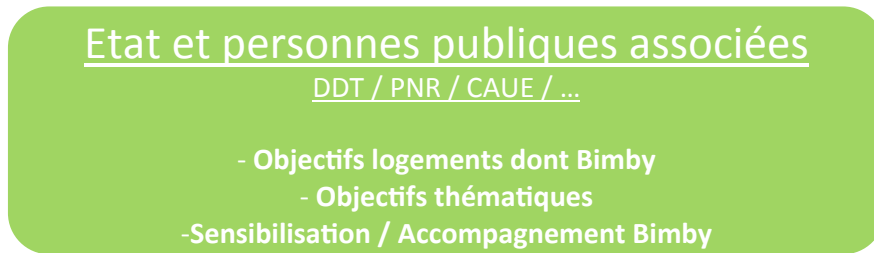
*La phase post-impulsion BIMBY vue du point de vue de la commune, de ses partenaires et des habitants*

### **Former d'autres prestataires**

Je l'ai déjà exprimé à propos de la notion d'*open source* : pour que ces métiers se développent, il faut qu'un marché se crée. Pour qu'un marché se crée, il faut qu'un certain nombre de professionnels développe une offre commune, repérable, fiable.

Les « missions BIMBY » sont aujourd'hui au stade expérimental. Ce sont des innovations, pour lesquelles il n'existe pas de marché établi.

Pour qu'une commune s'engage dans une démarche d'impulsion BIMBY, nous avons besoin d'un système d'acteurs relativement complexe :



*Le système d'acteur nécessaire à la mise en place d'une démarche d'impulsion BIMBY à l'occasion de l'élaboration d'un PLU d'une commune*

Dans cet esprit, nous avons décidé de poursuivre différentes actions de formation, notamment des bureaux d'étude en urbanisme, afin de développer l'offre de service BIMBY et la multiplication des expérimentations sur le territoire.

**Un programme de formation monté avec l'ADEME Ile-de-France**

L'Ademe IDF a été l'un des acteurs forts de cette dynamique, qui a contribué à la tenue et à l'organisation des ateliers qui ont permis aux 600 participants du colloque BIMBY 2012 d'entamer des échanges constructifs, ceci sur l'ensemble des thématiques qui sont touchées ou impactées par la démarche BIMBY (voir les actes du colloque Bimby disponible sur [www.bimby-colloque2012.fr](http://www.bimby-colloque2012.fr)).

Dans ce même esprit, et pour prolonger ces échanges, l'Ademe IDF a souhaité organiser 3 sessions de « formation BIMBY » afin :

- de poursuivre le développement d'une filière francilienne du BIMBY afin que les différents acteurs puissent s'approprier ces concepts et cette démarche,

- d'explorer les possibilités de mobilisation de cette démarche pour répondre aux enjeux environnementaux spécifiquement portés par l'Ademe et les synergies possibles à construire entre la démarche BIMBY et la démarche AEU.

3 sessions ont donc été organisées à destination :

- des élus (1/2 journée) ;
- des techniciens des collectivités (2 jours) ;
- des bureaux d'étude (3 jours).

A l'issue de la réalisation de ces 3 formations, le retour des participants s'avère globalement très positif et caractéristique des échanges que peut susciter une démarche qui est véritablement naissante, riche en applications potentielles diverses qui sont cependant en cours de définition et qui demanderont plusieurs années pour arriver à maturation, à l'instar par exemple de la démarche AEU de l'ADEME.

Pour les « techniciens des collectivités », c'est la dimension des enjeux et l'acquisition d'une capacité à convaincre le politique qui a été l'élément le plus marquant de la session.

Pour les bureaux d'étude, l'exercice de mise en situation (conception d'une maison supplémentaire sur le terrain d'une maison existante en tenant compte du PLU local) a montré qu'aujourd'hui, une personne qui rédige un PLU n'est pas pour autant experte de son utilisation ! L'exercice de simulation d'un entretien avec les habitants a été très utile afin que les professionnels se posent *personnellement* la question du BIMBY, et comprennent ainsi le point de vue de l'habitant. Il ne permet pourtant pas d'atteindre l'objectif pédagogique qui était poursuivi initialement : apprendre à faire avancer avec tact un habitant dans sa réflexion vers l'hypothèse d'une seconde construction. Cet objectif ne pourra être atteint que par compagnonnage en situation réelle.

Car pendant ces 3 journées, nous n'avons bien entendu pas la possibilité de réaliser plus qu'une « sensibilisation » : c'est le compagnonnage qui constitue une réelle opportunité de formation, comme nous avons commencé à l'expérimenter avec quelques bureaux d'étude.

D'autres formats de formation sont à l'étude, ainsi que le montage et l'animation de clubs techniques sur différentes thématiques, qui pourraient prolonger la dynamique de constitution des connaissances initiées à l'occasion du projet ANR BIMBY. A partir de là, peut-on considérer que nous avons réellement les débuts d'une nouvelle filière du renouvellement urbain ?

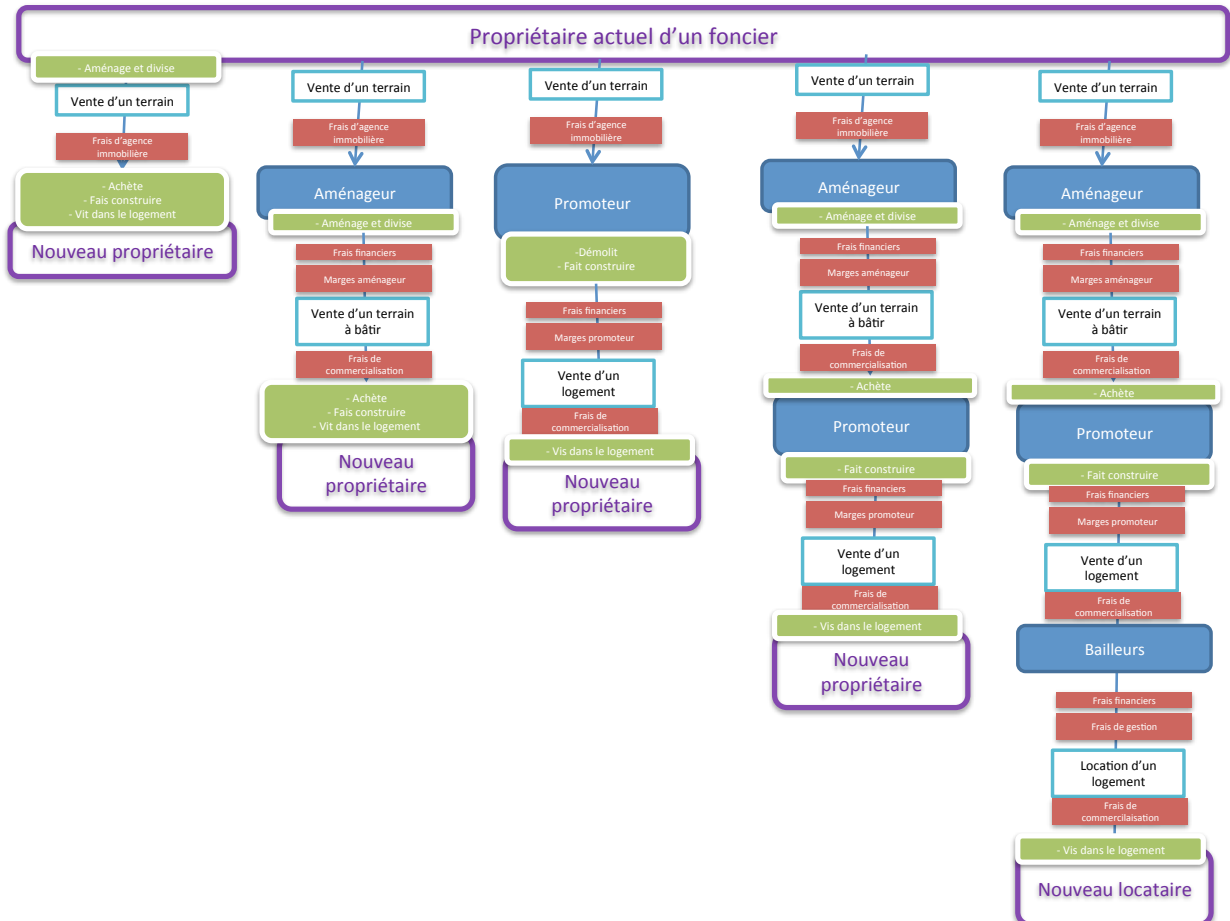
## 10.4/ Développements en cours de la filière BIMBY

### La notion de filière courte

L'un des résultats principaux des travaux du projet de recherche ANR BIMBY est la mise à jour d'une « nouvelle filière du renouvellement urbain ».

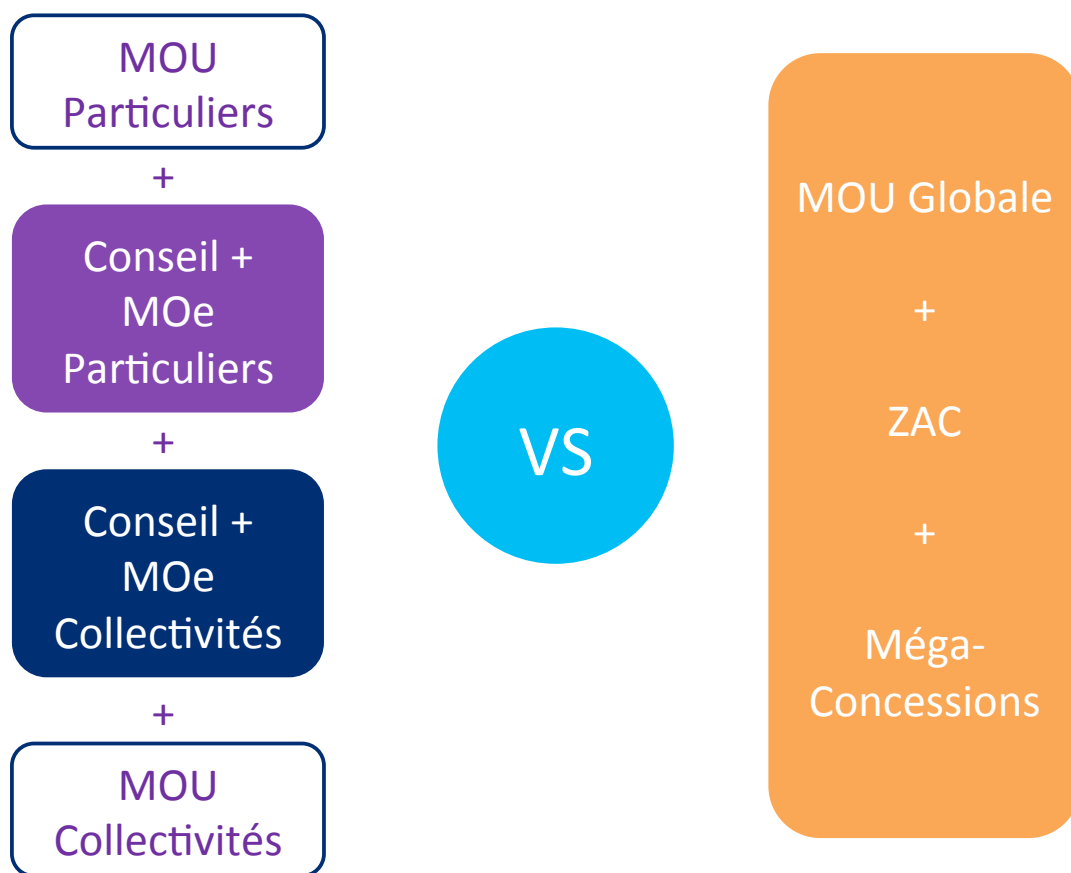
Cette filière peut être qualifiée de « filière courte » dans la mesure où le foncier constructible passe directement :

1. du « producteur » : le propriétaire utilisateur d'un terrain, à savoir le propriétaire d'une maison individuelle,
2. au « consommateur » : le futur habitant de la parcelle en question.



*Bimby (à gauche) : la filière la plus courte de production de logement*

Cette filière est la plus « courte » dans la mesure où le foncier elle évite que des acteurs deviennent propriétaires « intermédiaires » du foncier puis de la construction, générant ainsi une économie sur les marges de ces acteurs (aménageurs et promoteurs) ainsi que sur les frais de transactions immobilières supplémentaires que génèrent ces intermédiaires.



*Faire la synergie entre les intérêts particuliers et les intérêts de la collectivité dans entrer sans une logique de conception et de production « centralisées »*

La filière BIMBY, s'appuie en réalité sur une filière qui existe déjà, la filière « diffuse », mais elle repositionne ses acteurs dans les secteurs déjà bâtis alors que la production du diffus actuelle (un tiers des logements chaque année) s'effectue essentiellement en extension urbaine.

La caractéristique principale de cette filière est qu'elle met le futur habitant en position de maître d'ouvrage de son habitat et qu'elle produit des logements « à l'unité » et « sur mesure », c'est-à-dire dans des formes qui peuvent être personnalisées pour chaque ménage qui souhaitera faire bâtir sur un terrain issu d'une division parcellaire.

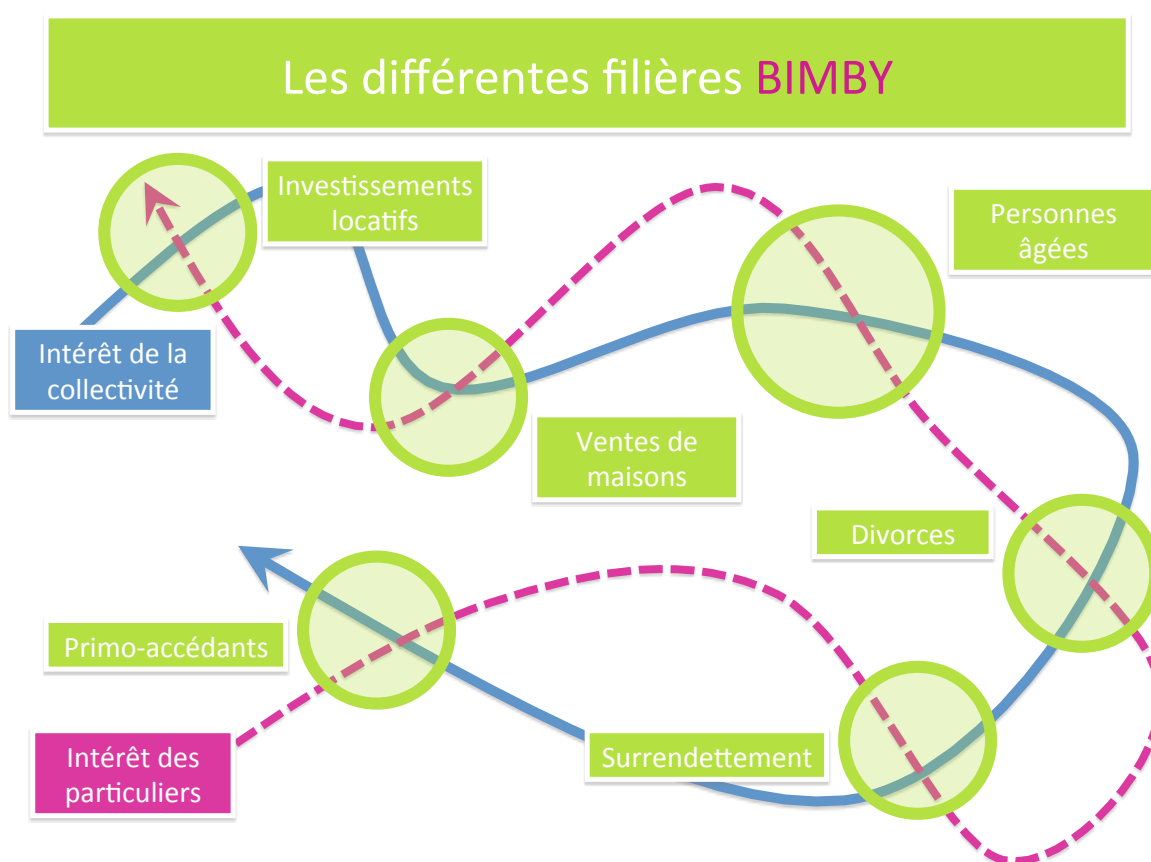
Comme cette « filière courte » est intrinsèquement plus économique et plus avantageuse à la fois pour le « producteur » de foncier (l'habitant actuel) et pour le « consommateur » (l'habitant futur), elle constitue un atout sérieux pour un certain nombre de politiques publiques, notamment des politiques sociales et environnementales, qui sont toujours confrontées à la question des « coûts » : dans la démarche BIMBY, les dimensions sociales et environnementales ne sont pas des « surcoûts » qui doivent être supportés par la dimension économique.



Bien au contraire, c'est en choisissant des lieux pour bâtir selon des critères environnementaux (construire sur les parcelles déjà bâties, bien situées et desservies dans les agglomérations) et sociaux (laisser l'initiative d'une division de terrain à celui qui en a besoin pour financer ses projets personnels) que la dimension économique de la filière BIMBY est rendue possible : produire à l'unité un logement sur mesure pour un habitant maître d'ouvrage.

### ***Des politiques publiques fondées sur les filières courtes***

Non seulement la filière BIMBY est plus économique en soi, en tant que filière courte, mais elle repose sur la recherche d'une convergence entre intérêts particuliers et intérêt de la collectivité.

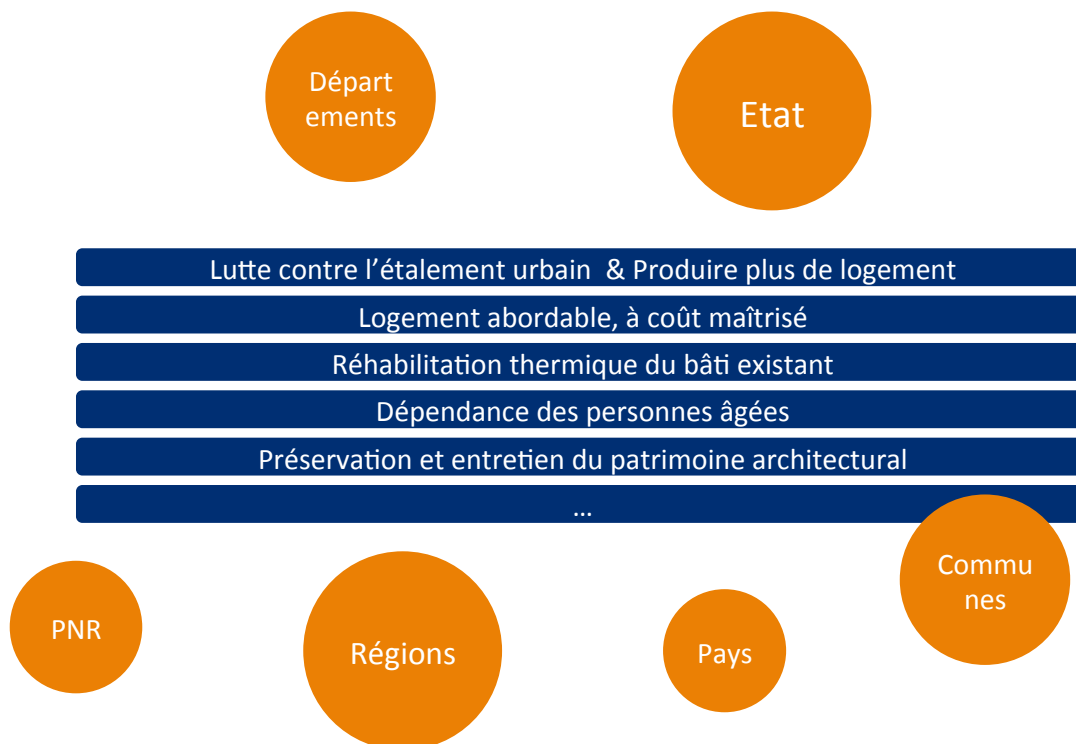


Pour la collectivité : continuer à rentabiliser les voiries et réseaux existants, et ne pas construire en extension urbaine. Pour les particuliers, résoudre une situation de divorce, passer un moment de difficulté financière, financer la réhabilitation énergétique de sa maison, se construire un logement plus adapté en prévision de ses vieux jours ...

Pour chaque type de problématiques rencontrées par les particuliers (surendettement, vieillissement et dépendance, financement de travaux d'efficacité énergétique, difficultés rencontrées par les primo-accédant à trouver un logement bien placé et abordable ...) la collectivité peut envisager :

- de subventionner les ménages dans le besoin (avec les limites budgétaires que l'on connaît, ceci implique de ne cibler que les ménages les plus modestes, notamment en matière de réhabilitation énergétique)
- de se saisir des mécanismes BIMBY (les inciter, les permettre, les accompagner, les piloter) pour aider à ces ménages de mobiliser une partie de leur patrimoine pour répondre à leurs besoins. Il suffit alors de financer le conseil et l'accompagnement, plutôt que la résolution de la difficulté elle-même.

### Les politiques publiques s'appuyant sur BIMBY



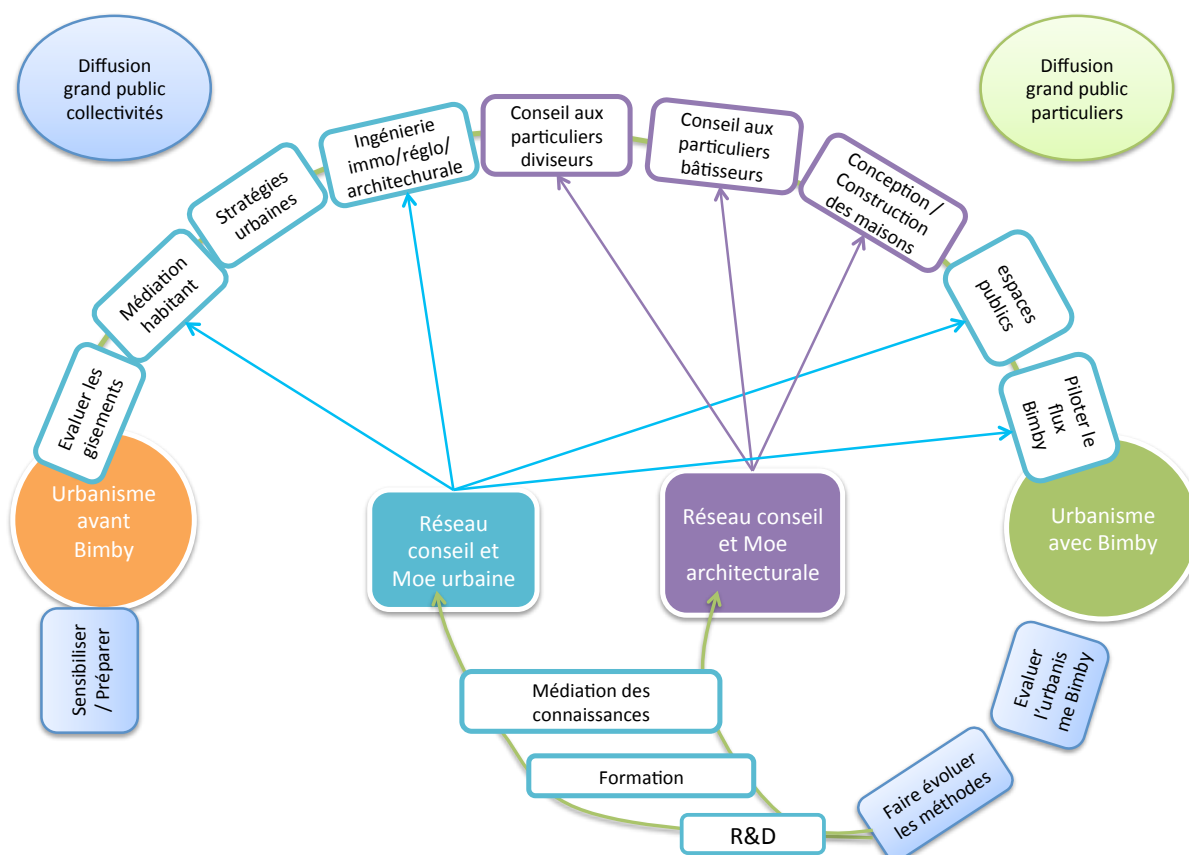
*Les différents types de politiques publiques, et leurs porteurs, qui peuvent tirer un avantage de l'exploitation de la filière courte BIMBY*

Sur un territoire donné, chacune de ces politiques publiques est elle-même portée à différents niveaux par plusieurs types de collectivité. Le « levier BIMBY » peut donc être saisi dans différents types de configuration sans qu'il soit possible de prédire, *a priori*, quels sont les acteurs qui en feront le meilleur usage.

Par exemple, le soutien à l'intégration d'une démarche BIMBY dans un PLU peut-il être le résultat d'une initiative d'un département, d'une région ou encore de la commune elle-même.

## Les nouveaux métiers de la maîtrise d'œuvre BIMBY

Si l'on essaie de décrire les différentes étapes par lesquelles il est nécessaire de passer pour passer d'une « urbanisme avant BIMBY » ou « sans BIMBY » à un urbanisme « avec BIMBY », nous voyons que toute une série d'étapes se développe depuis la sensibilisation des élus à la démarche BIMBY jusqu'à l'évaluation des transformations d'un quartier ayant fait l'objet d'une politique BIMBY.

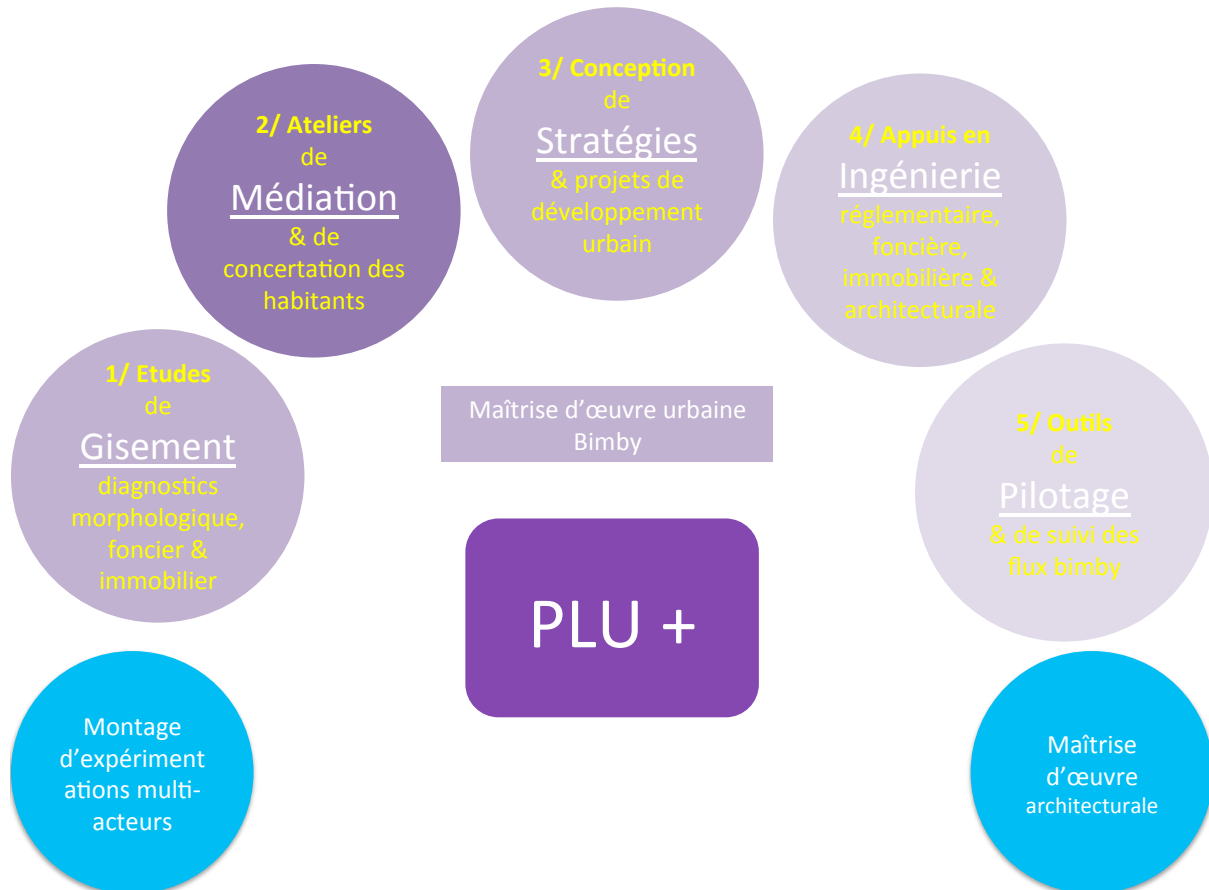


*Le déploiement de la filière BIMBY : en bleu, un travail de maîtrise d'œuvre urbanistique, au service des collectivités ; en violet, un travail de maîtrise d'œuvre architecturale, au service des particuliers*

Une première série d'étapes consistent à initier le processus de transformation sur le territoire d'une commune avec comme objectif de rencontrer les habitants et d'élaborer un règlement « intelligent » au regard de la division parcellaire :

- Convaincre les élus de lancer une telle démarche sur leur territoire, c'est-à-dire de « prendre la main » sur le sujet de la division parcellaire.
- Évaluer le potentiel d'un territoire à évoluer selon la filière BIMBY.
- Organiser des ateliers de médiation avec les habitants.
- Élaborer des stratégies urbaines, environnementales et immobilières s'appuyant sur les nouvelles possibilités offertes par la filière courte BIMBY.

- Elaborer des règles de PLU plus efficaces d'un point de vue architectural, urbanistique, environnemental et immobilier.



*Description des tâches de micro-conception qui relèvent de l'action de la collectivité au moment où celle-ci élabore son PLU (les étapes 1 à 4 désignent ce que nous avons appelé le nouveau métier n°1, l'étape 5 le nouveau métier n°2, qui est encore exploratoire aujourd'hui).*

Une seconde série d'étapes consistent, pour les habitants cette fois, à mener jusqu'au bout leurs projets de construction d'un nouveau logement sur leur parcelle :

- Concevoir la meilleure façon de diviser son terrain ou d'attribuer une partie du terrain à l'usage du nouveau logement.
- Concevoir la construction d'une nouvelle habitation.
- Construire la nouvelle habitation.

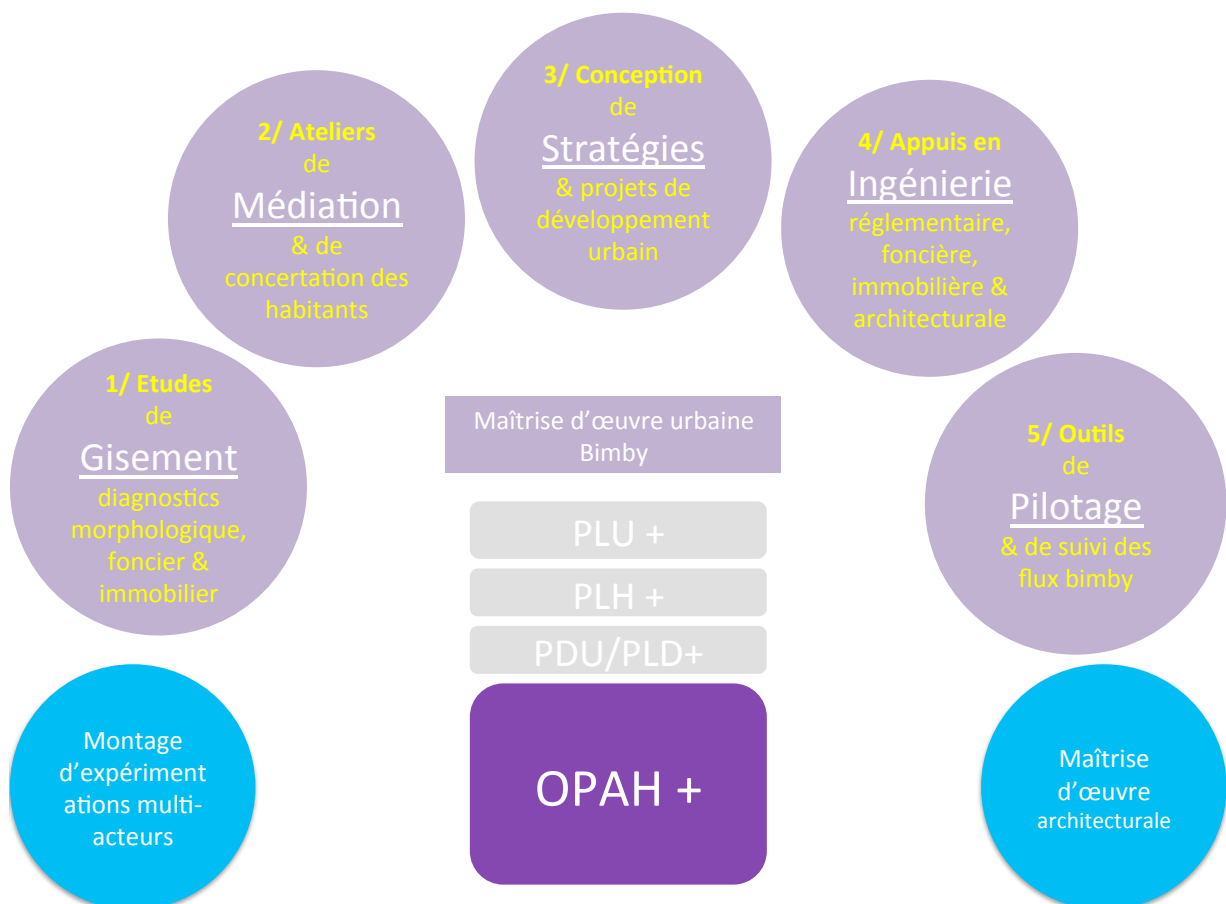
Ces rôles peuvent être tenus par le même particulier (dans le cas d'un investissement locatif par exemple) ou par des personnes différentes (dans le cas de la division d'un terrain en vue de la vente d'un terrain à bâtir par exemple).

Enfin, en amont, en anticipation, en parallèle ou en retour de ces processus individuels, la collectivité doit :

- Définir une stratégie de mise à niveau ou d'amélioration des espaces publics, voiries et réseaux qui accueilleront ces nouvelles constructions.
- Suivre, observer, évaluer et piloter ces processus en cours, la qualité, la vitesse du « flux » d'initiatives des particuliers afin qu'ils correspondent bien aux stratégies définies par les élus.

On voit ainsi deux types de nouveaux métiers qui émergent, mais dont les contours ne sont pas bien définis et pourront faire l'objet de plusieurs variantes :

- Des métiers d'AMO (assistance à maîtrise d'ouvrage) et de maîtrise d'œuvre urbaine au service des collectivités, pour conduire et piloter des opérations BIMBY à l'échelle d'une commune ou d'un quartier, voire d'un îlot ;
- Des métiers d'AMO et de maîtrise d'œuvre architecturale au service des particuliers à l'initiative et bénéficiaires des divisions / constructions / réhabilitations.



*Les tâches de micro-conception que l'on a envisagées pour transformer l'outil PLU actuel un levier de la filière BIMBY peuvent être ré-imaginées pour transformer d'autres démarches et d'autres outils, telles les OPAH (Opérations programmées d'amélioration de l'habitat).*

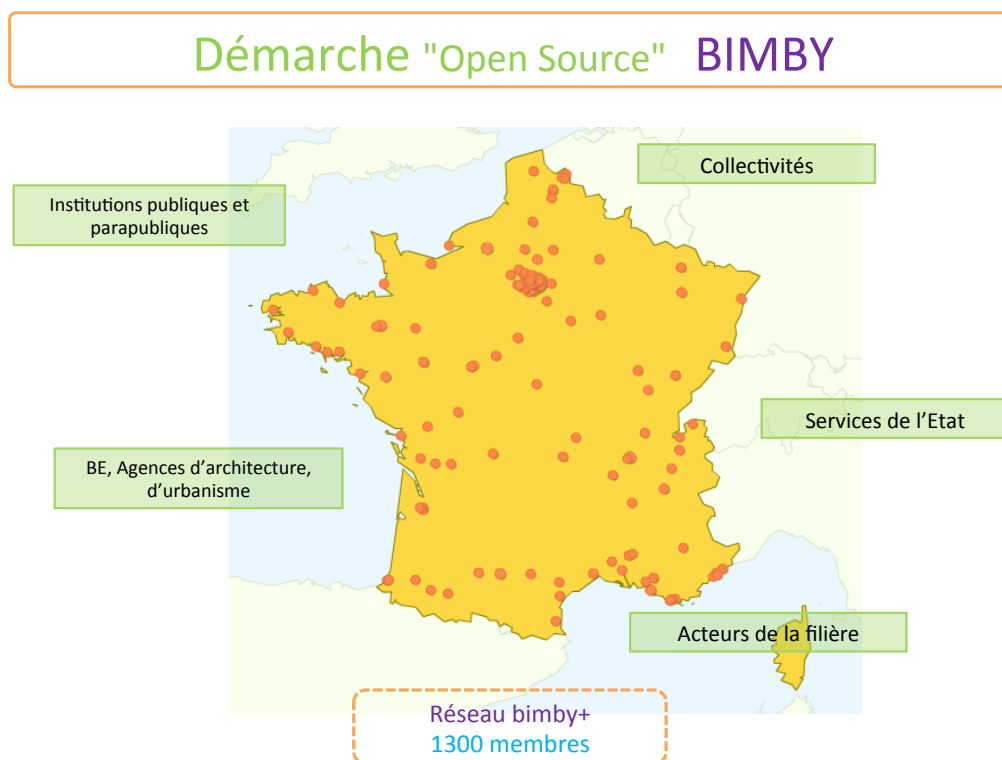
Ce type d'approche peut être articulé à une démarche PLU comme à d'autres outils stratégiques de planification ou de projet à différentes échelles. Dans chaque cas, la démarche BIMBY constitue un appui à ces politiques sectorielles, et potentiellement un lien avec d'autres problématiques qui sont croisées au sein des processus BIMBY :

- PLH ;
- PDU / PLD ;
- OPAH ;
- AVAP ;
- Projets de tramway ;
- Etc.

### **Quelle gouvernance de la démarche BIMBY ?**

Cette question n'est pas résolue. Le modèle de l'*open source*, s'il véhicule *a priori* des valeurs positives de partage démocratique des connaissances, est plutôt une nouveauté dans les milieux de l'architecture et de l'urbanisme.

Les mois qui viennent nous diront si nous aurons réussi à inoculer véritablement, et donc si nos domaines professionnels auront su accepter l'existence, la circulation et la diffusion de véritables connaissances, de modèles architecturaux, définis de façon positive, mais provisoire, sensés donner des idées, informer les pratiques et guider les futures expérimentations de la filière BIMBY.

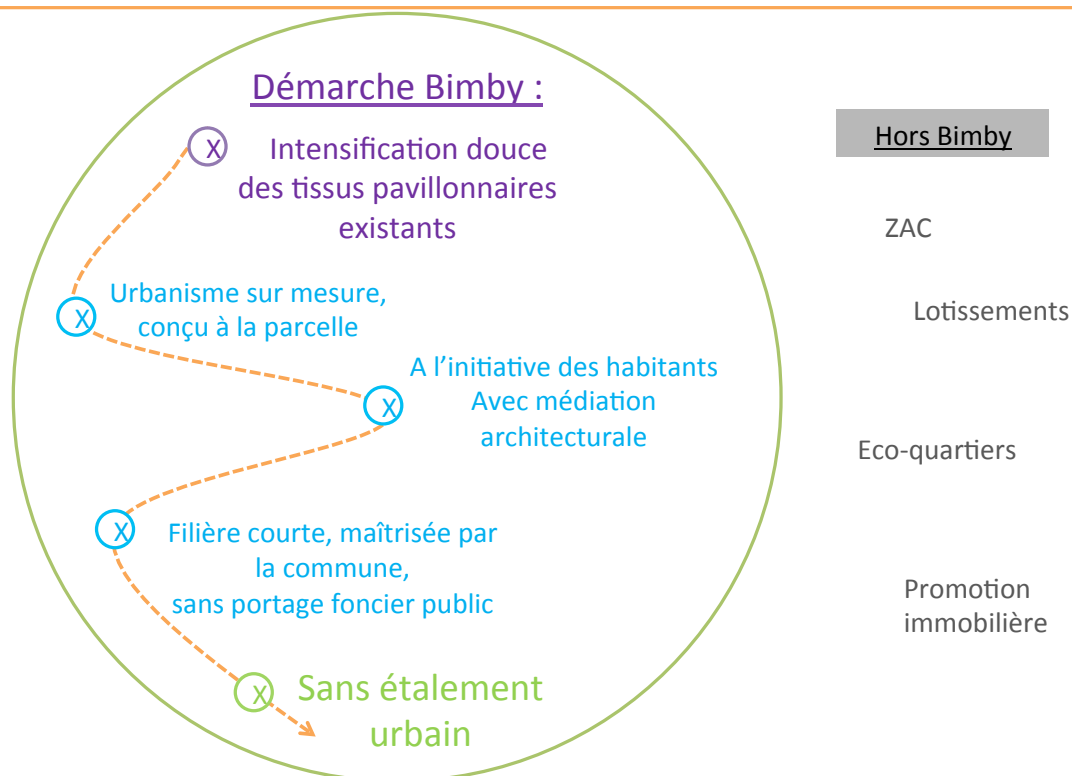


*Le réseau BIMBY+ compte à l'été 2013 plus de 1500 membres répartis sur l'ensemble du territoire*

Les *modèles architecturaux et urbanistiques* peuvent-ils être produits et gouvernés par les professionnels qui les mettent en œuvre et les inventent au quotidien ? Peuvent-ils être le fondement de la solidité, de la viabilité et de la fiabilité de leurs prestations ? Peuvent-ils décourager tous les producteurs de normes, de référentiels « extérieurs » aux pratiques professionnelles qui sont quotidiennement tentés de définir ce qu'est la bonne et la mauvaise action technique ? Peuvent-ils encourager, comme ils ont commencé à le faire, chez les 1500 membres du réseau BIMBY+ notamment, certains à s'attaquer à ces nouveaux champs de pratiques professionnels, ces nouveaux champs de connaissance, ces nouveaux marchés ?

Des forces conservatrices, dont certaines s'expriment même à l'intérieur des services de l'Etat, sont déjà à l'œuvre pour qu'il n'en soit pas ainsi, qui souhaiteraient contrôler la circulation des connaissances, la normaliser, éteindre ce début d'incendie de la filière de production de logements par promotion immobilière. D'autres forces, au contraire, portent *cette lente révolution du paradigme qui définit le statut des connaissances, le statut de ceux qui produisent les connaissances, et le statut de ceux qui les mettent en œuvre.*

## Charte de la Démarche BIMBY



*BIMBY est une marque déposée qui est utilisable de façon libre, à partir du moment où ce vocable BIMBY désigne bien ce qui fait la spécificité de cette approche, et qui la distingue d'autres modalités existantes d'aménagement du territoire.*

## Un premier bilan

### *Eprouver les relations à l'aune du changement*

Arrivés à ce stade de notre exposé, nous pouvons reposer l'hypothèse que nous avons formulée en introduction du tome 1 : il y a des relations, que nous avons commencé à décrire, entre :

- l'état actuel de la profession d'architecte et d'urbaniste ;
- l'état actuel des villes et des espaces que nous fabriquons ;
- l'état actuel des disciplines scientifiques de l'architecture et de l'urbanisme.

Je pense que les dix expériences que nous venons de passer en revue montrent très clairement que ces relations sont réelles :

- d'un point de vue *statique* : les espaces et les villes, les professions qui les fabriquent et les connaissances qu'ils possèdent sont étroitement liées, de multiples façons, comme nous avons pu l'illustrer. Ces liens sont de nature *logique, psychologique, morale, sociale et politique*.
- d'un point de vue *dynamique* : ces relations sont encore plus réelles, prégnantes, lorsque l'on envisage un *changement*. Changement dans les modes de constitution des connaissances, changement des pratiques, changement des résultats, de la nature de nos actions, ce que nous nous donnons de transformer de notre environnement bâti.

Comme nous l'avons dit, à chacun de ces niveaux, se posent des questions de *division* :

- quelles divisions des tâches, des métiers, dans les pratiques de l'architecture et de l'urbanisme ?
- quelles divisions des espaces, des parcelles, des quartiers, des territoires dans les formes émergentes des villes contemporaines ?
- quelles divisions des objets de recherche, des phénomènes étudiés, et donc des disciplines par lesquelles nous nous donnons de les connaître ?

Ces divisions sont liées.

Lorsque l'on change la façon de diviser nos objets de travail, lorsque l'on modifie le découpage de nos actions et que nous décidons, par exemple, de travailler sur la division parcellaire de tous les points de vue en même temps (patrimonial, géométrique, économique, juridique, ...), alors les connaissances deviennent difficiles à acquérir, à constituer, alors les pratiques deviennent difficiles à instaurer, à diffuser, à vendre, etc.

Lorsque l'on change la façon de diviser nos pratiques, la nature de nos actions de transformation du cadre de vie bâti, en choisissant par exemple de concevoir sur mesure l'ensemble des stations de bus d'une ville comme Paris, alors les connaissances sont difficiles à constituer (il faudrait réunir plusieurs



fois, pendant des heures, l'ensemble des acteurs impliqués dans les procédures de « Concertation Sur Place », avec des acteurs aussi différents que la Préfecture de Police, le transporteur et le concessionnaire de l'espace publicitaire ...), et alors la nature même de ce que l'on va produire (des stations toutes différentes) sera perturbante pour tout le monde (à l'heure où, dans des dynamiques contraires, on a plutôt tendance à vouloir uniformiser le mobilier de certaines lignes importantes pour renforcer leur lisibilité).

Lorsque l'on change la façon de diviser nos connaissances, en choisissant par exemple de connaître « la rue à niveau », « la station gant » ... alors on a naturellement toutes les difficultés à trouver quelqu'un qui pourra faire usage de ces connaissances dans la mesure où la distribution des marchés, la structuration actuelle des actes de transformation de la ville, ne sont pas découpés de cette façon.

### **Partir d'où ?**

Ce que nous savons faire aujourd'hui, c'est soit :

(1) Etudier ce qui permet à un fauteuil roulant de monter sur un trottoir (connaissance en matière d'accessibilité) ; créer des postes ou des services responsables de la mise en oeuvre des plans d'accessibilité (découpage d'un métier) et travailler sur l'abaissement de toutes les bordures de trottoir aux passages piétons d'un secteur donné. *Ce mode d'action sectorielle fait un lien clair entre connaissance sectorielle, métiers sectoriels et transformations sectorielles.* Les relations sont limpides. Donc difficile à transformer.

(2) Rassembler tout un ensemble d'acteurs de ce type dans une équipe pluridisciplinaire, autour d'un concepteur « inspiré », configuration dans laquelle ce dernier est le seul à ne pas s'appuyer sur des connaissances éprouvées et validées, mais sur son statut, afin d'enclencher un « projet ». *Ce mode d'action architecturale ne sait pas faire un lien clair entre connaissance architecturale, pratiques architecturales et transformations architecturales.* Essayer d'établir de telles relations dans le cadre de ce paradigme est donc par nature difficile.

Se posent dès lors deux questions.

### **Quoi faire ?**

Ces deux configurations (1) de l'action sectorielle et (2) du projet sont-elles les seuls paradigmes possibles de conduite de la transformation de notre cadre de vie bâti ?

L'hypothèse de la modélisation architecturale, qui conduit à la micro-conception, elle-elle valide d'un point de vue logique, épistémologique, méthodologique ? Est-elle crédible ? A l'issue de nos 10 expériences de modélisation architecturale, arrive-t-on à la présenter de façon unifiée, claire et cohérente ?

Y a-t-il des façons de faire épistémologiques, logiques et méthodologiques qui fonctionnent mieux que d'autres ? Qui sont plus cohérentes que d'autres ? Qu'est-ce que la modélisation architecturale aujourd'hui, en 2013, de ce point de vue ? J'ai essayé de répondre à ces questions aux chapitres 1, 2 et 4 du tome 1 de cette thèse.

### ***Comment faire ?***

Si nous souhaitons expérimenter et installer dans la pratique ce paradigme de la modélisation architecturale et de la micro-conception, nous pouvons essayer :

- de partir de la position (1) actuelle, la position de l'« action sectorielle », pour l'enrichir vers du plus « architectural » : nous l'avons tenté dans les expériences n°4 (les stations de bus), n°6 (la furtivité des chantiers), n°8 (le projet ANR BIMBY) et n°10 (l'émergence de la filière BIMBY) ;
- de partir de la position (2) actuelle, la position du « projet », pour la restructurer vers du plus « fondé sur des connaissances architecturales » : nous l'avons tenté dans les expériences n°1 (les modèles de rues et d'espaces publics), n°2 (la méthode de modélisation comme méthode de projet), n°3 (la conception des voies pour bus en site propre), n°5 (la démarche « route et mobilité durables » et le projecteur), n°8 (le projet ANR BIMBY), n°9 (la dynamique des connaissances au sein de la démarche BIMBY) et n°10 (l'émergence de la filière BIMBY).

Que nous partions de la position (1) de l'action sectorielle ou de la position (2) du projet pluridisciplinaire, plusieurs stratégies sont encore possibles, qui peuvent être combinées les unes avec les autres, et que nous avons commencé à explorer :

- transformer les connaissances pour transformer les pratiques et les objets que nous fabriquons ;
- transformer les pratiques pour transformer les connaissances et les objets que nous fabriquons ;
- transformer la nature même des objets que nous nous donnons de fabriquer pour transformer nos pratiques et nos connaissances.

Ou encore modifier le rapport qu'entretiennent, en position (1) ou en position (2) :

- la connaissance et les objets ou produits de l'architecture,
- la connaissance et les pratiques
- les pratiques et les produits...

J'ai essayé de décrire comment ces stratégies avaient été suivies au chapitre 3 du tome 1 de cette thèse.

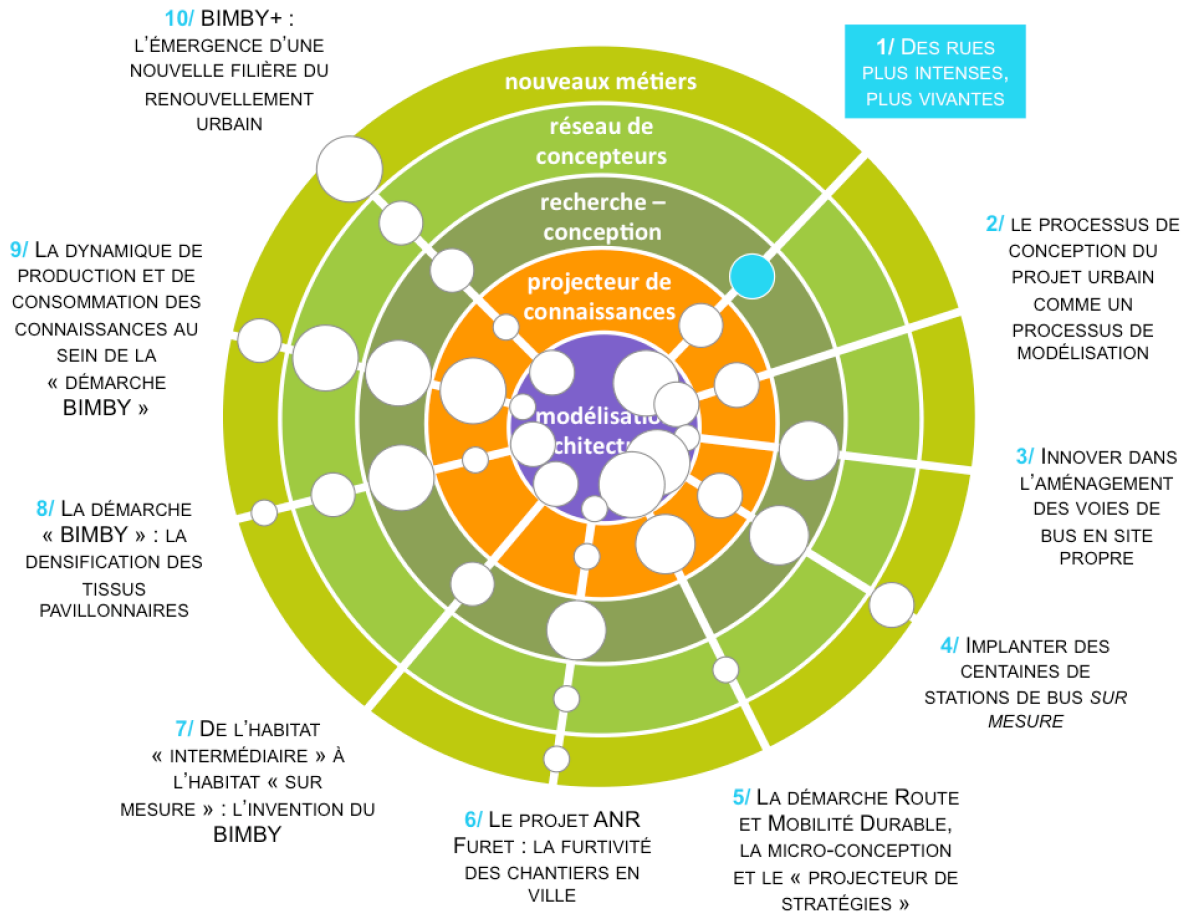
# Chapitre 2 : propriétés, utilités et vertus des modèles architecturaux

Qu'est-ce qu'un modèle architectural  
en pratique ?



# 1/ Sortir d'une impasse sémantique : la cohabitation des usages au sein des villes constituées (2007)

Publié dans le rapport de recherche NR2C D1.2, David Miet, 2007.



« La spécialisation fonctionnelle influence chaque jour davantage la formation de l'espace urbain et inspire une revendication contemporaine toujours plus forte d'espaces affectés (voies rapides, pistes cyclables, cheminements piétonniers, "sites propres" des transports en commun, etc.), séparés matériellement au prix d'aménagements sophistiqués, grands consommateurs d'espace... »<sup>66</sup>

## Déplacements et « non-déplacements »

Il existe un certain paradoxe actuel des déplacements. D'un côté, la société et ses modes de vie évoluent, les citoyens se déplacent de plus en plus et de plus en plus rapidement, les connections

<sup>66</sup> Gourdon J.-L. : « Circulation urbaine, guerre ou paix ? »

entre les différentes parties de la ville, un temps perturbées par l'urbanisme moderne, se refont progressivement. D'un autre côté, cette ampleur des déplacements génère, chez beaucoup de citoyens, un besoin croissant d'espaces stables, plus chaleureux, plus conviviaux, plus « humains »...

Tout se passe comme si l'urbanisme contemporain était tiraillé entre ces deux tendances générales : les lieux de travail sont de plus en plus éloignés des lieux de repos et de loisirs, eux-mêmes de plus en plus éloignés des lieux d'habitation... et le volume des déplacements croît en conséquence tandis que, plusieurs heures par jour, chacun est en transit d'un point à l'autre de la ville, dans son automobile ou dans les transports en commun. Cette surcharge d'activité contraignante participe, indirectement et de façon plus ou moins prononcée, à la création de nouveaux besoins de détente auxquels on répond, notamment, par des espaces verts, des aménagements touristiques et paysagers, des attractions et animations de week-end de toutes sortes, censées compenser, parmi d'autres inconvénients de la vie courante, le temps inconfortable et relativement monotone du transport quotidien...

C'est ainsi que ces aménagements d'agrément deviennent, progressivement, de nouveaux points d'attraction et ainsi, de nouvelles sources de déplacement, si bien que l'on peut se demander : l'« animation », le « paysage », les « loisirs » ne sont-ils pas en train de courir après les déplacements plutôt que de les transformer ? Ne sont-ils pas en train de générer de nouveaux déplacements plutôt que de rendre plus utiles la quantité de déplacements qui existent déjà ?



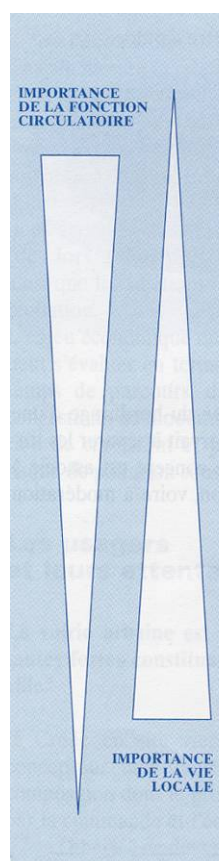
*Anvers, Belgique :  
Les usages d'arrêt et les  
déplacements sont-ils  
nécessairement  
antagonistes ?*

S'il existe une disproportion étonnante entre les espaces publics dédiés à la circulation et les espaces d'arrêt, c'est aussi que les rues, qui représentent une écrasante majorité des espaces publics urbains, sont encore conçues aujourd'hui comme des espaces essentiellement dévolus à la circulation : il faut avant tout pouvoir y passer, transiter, avoir accès ...

Les usages d'arrêt et les déplacements sont-ils des usages nécessairement antagonistes ? Sont-ils incompatibles au point qu'il faille un lieu pour circuler (la rue) et un autre pour se reposer ou se récréer (le parc, la place, le centre commercial) ? Ne peut-on envisager, dans la rue, la cohabitation de l'arrêt et de la circulation, du repos et du mouvement, de l'activité et du déplacement ?

C'est une telle impossibilité conceptuelle que laisse supposer la classification des voies actuellement en vigueur en France qui distingue, dans la hiérarchie des voies urbaines, celles qui donnent un poids

plus important aux flux (les voies artérielles) de celles qui donnent une importance plus importante à la vie locale (les voies de desserte), comme si ces composantes de l'activité humaine étaient inversement proportionnelles, comme si l'augmentation de la première signifiait nécessairement la diminution de la seconde.



	NIVEAU HIÉRARCHIQUE DES VOIES	TYPE DE VOIE	DÉSIGNATION	MODE DE DÉPLACEMENT
VOIE STRUCTURANTE	NIVEAU 1	VRU de type A <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contournement grand transit</li> </ul>	MONOMODALITÉ totale Trafic motorisé Absence de piétons, de deux roues et de TC urbains
	VOIE ARTÉRIELLE	Voie à caractéristiques autoroutières (échangeurs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rocade</li> <li>Radiale (voies latérales possibles)</li> </ul>	MONOMODALITÉ marquée Trafic motorisé Parfois TC et pistes cyclables
		VRU de type U	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contournement type déviation</li> </ul>	MULTIMODALITÉ Trafic motorisé prépondérant Présence de TC, vélos, piétons
		Voie rapide (carrefours plans)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rocade</li> <li>Radiale (voies latérales possibles)</li> </ul>	
VOIE PRINCIPALE DE DISTRIBUTION	NIVEAU 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Voie inter-quartiers</li> <li>Voie latérale</li> </ul>	MULTIMODALITÉ Partage circulation et vie locale
VOIE DE DESSERTE	NIVEAU 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rue</li> <li>Contre-allée</li> <li>Voie en zone 30</li> <li>Cour urbaine</li> <li>Accès divers</li> </ul>	MULTIMODALITÉ Usages riverains et vie locale prépondérants

(1) - Au sens de l'Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines (ICTAVRU)

Extrait du guide de la Voirie Urbaine : la « vie locale » est-elle vraiment inversement proportionnelle à la « fonction circulatoire » ?

Pourtant, en examinant la question de près, il n'est pas difficile de se rendre compte que déplacements et non-déplacements sont étroitement liés, parfois antagonistes, souvent complémentaires : les arrêts se produisent la plupart du temps au bord du flux, comme au bord d'un fleuve, car celui-ci constitue, lorsqu'il est tenu à bonne distance, une source d'attraction et de mouvement perpétuel, une animation qui rend plus sympathique la pause ou le repos. Le flux est également la source de l'accessibilité à un lieu. Les commerçants savent bien que parmi ceux qui passent, certains s'arrêteront et c'est ainsi que les coins de rue, formés par la croisée des chemins, deviennent naturellement des emplacements stratégiques de grande valeur lorsqu'il s'agit d'implanter une enseigne.

Ainsi donc, s'il est plutôt tentant de considérer de prime abord que les usages d'arrêts, les diverses activités qui peuvent border une voie, sont plutôt contraires à la bonne efficacité des déplacements, il n'est pas besoin d'aller chercher très loin pour revoir ce jugement : les déplacements ne se font pas



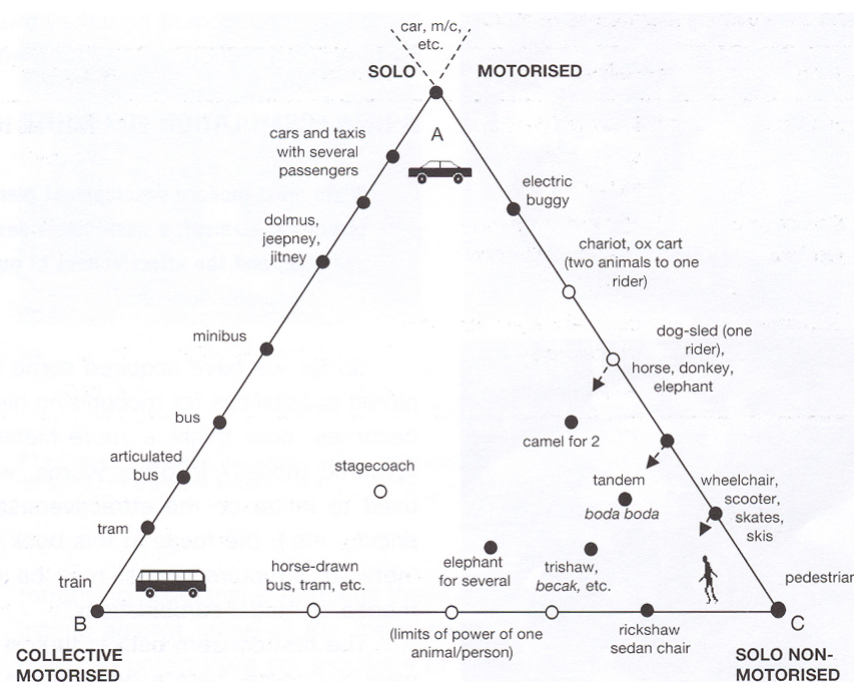
seulement selon le plus court chemin, mais aussi, lorsque le choix est possible, selon celui qui sera le plus agréable, selon celui qui présentera le plus d'intérêt par lui-même.

Car il n'est pas de forme plus économique et plus efficace de déplacement que celui qui permet de satisfaire tous ses besoins en une seule fois : achats, loisirs, visites chez des amis, santé, ballades et flâneries, repose, course à pied, travail... L'augmentation des flux n'est pas synonyme de diminution de la vie locale, peut-être même bien au contraire, pourrait-on être tenté de dire, lorsqu'on voit combien sont désertes toutes nos voies de lotissement.

L'enjeu consiste aujourd'hui à sortir de ce schéma simpliste pour en imaginer d'autres. Les avenues et les boulevards des siècles passés, qui fonctionnent encore aujourd'hui, sont de bons exemples qui montrent comment la vie locale, l'arrêt, le repos, l'activité et l'installation sont loin d'être contraires à l'augmentation des flux, tant que ceux-ci demeurent dans des proportions comparables. Il est bien possible que nous manquions simplement, aujourd'hui, d'une part de volonté et d'organisation politique pour rendre de tels projets de vie sociale réalisables, et d'autre part, de modèles urbanistiques de référence qui nous permettent d'imaginer, de penser et d'organiser de telles possibilités de développement des villes dans le contexte actuel.

### La cohabitation des différents modes de déplacements

S'il existe une problématique de l'association des non-déplacements aux déplacements, celle-ci ne doit pas occulter le caractère hétérogène de ces derniers : s'effectuant suivant différents modes (à pied, en vélo, en voiture, en tramway, etc.) et poursuivant des objectifs distincts (aller travailler, se balader, etc.) à toutes les heures de jour et de la nuit, les déplacements sont loin d'être de simples écoulements de fluide.



Classification des différents modes de déplacement selon leur caractère :

- motorisé / non-motorisé
- individuel / collectif

D'après Marshall S., *Streets and Patterns*, Spon Press, London, 2005.



Lorsqu'on associe différents modes au sein d'une même voie, certains modes deviennent, par leur *masse* et leur *vitesse*, une menace potentielle pour les autres : les vélos sont dangereux pour les piétons, les voitures, bus et tramway dangereux pour les cyclistes, etc. Bien souvent, ce sont les modes menacés qui doivent céder la place aux autres, le sentiment d'insécurité devenant trop important. Dans d'autres cas, certains modes, à l'instar des automobiles, constituent par leur *nombre* un encombrement manifeste qui se répercute sur tous les autres, notamment sur les transports en commun...

Pour pallier ces dysfonctionnements et assurer un partage équitable des espaces de la ville, plusieurs solutions sont envisagées : elles vont de la simple signalétique (voies cyclables de couleur différente, séparées par des bandes rugueuses, etc.) à des aménagements conséquents (voies piétonnes, aménagements de berges pour piétons et cyclistes, transports en commun en sites propres, etc.), en passant par des touches plus ponctuelles (abris vélos, trottoirs élargis, élargissement des trottoirs, etc.).

Ce faisant, on tend parfois à oublier, par exemple, qu'un cycliste ne roule pas « naturellement » dans une bande restreinte d'1m50 de large, qu'un large trottoir est souvent plus propice à la ballade en vélo qu'un aménagement spécialement dimensionné pour permettre le passage des véhicules à deux roues.

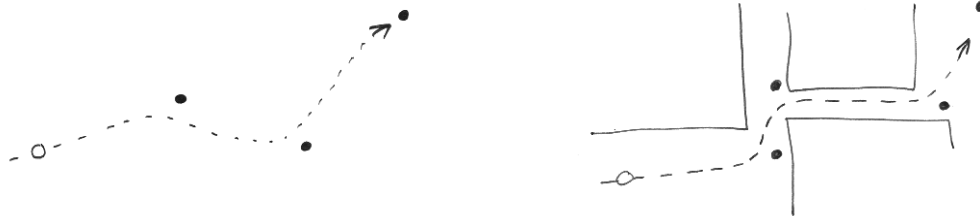
Il n'est donc pas inutile de revenir à quelques considérations fondamentales en partant du principe que *chaque mode de déplacement est une manière spécifique de se mouvoir (vitesse, rythme, trajectoire, gabarit ...)* réclamant des conditions d'usage qui lui sont propres. Par exemple, la marche à pied obéit-elle à un processus de marche subtile que l'on peut décrire succinctement de la manière suivante<sup>67</sup> :

- Marchant, nous parcourons l'espace des yeux à la recherche des buts intermédiaires vers lesquels nous diriger et nous évoluons, *grosso modo*, en ligne droite entre ces différents points. Nous coupons ainsi naturellement les angles et empruntons les diagonales qui nous conduisent directement là où nous voulons aller.
- Les buts intermédiaires changent au fur et à mesure que nous avançons et que nous apercevons de nouveaux horizons, de nouveaux objets qui s'en détachent, si bien que si nous nous dirigeons constamment vers ces nouvelles destinations qui apparaissent progressivement à notre vue, notre trajectoire finira par être parfaitement courbe, à la manière d'un missile réajustant constamment son orientation en fonction de sa cible mouvante.
- Pourtant nous évitons, généralement, d'adapter notre direction à tout instant, car une telle pratique se révèle assez fatigante à la longue. Nous nous arrangeons pour nous fixer des buts intermédiaires en nombre restreint, clairement visibles, que nous atteignons avant de changer de direction de nouveau. Ceci permet, pendant ce temps, de penser à autre chose, de renifler les fleurs, c'est-à-dire de marcher tranquillement.

---

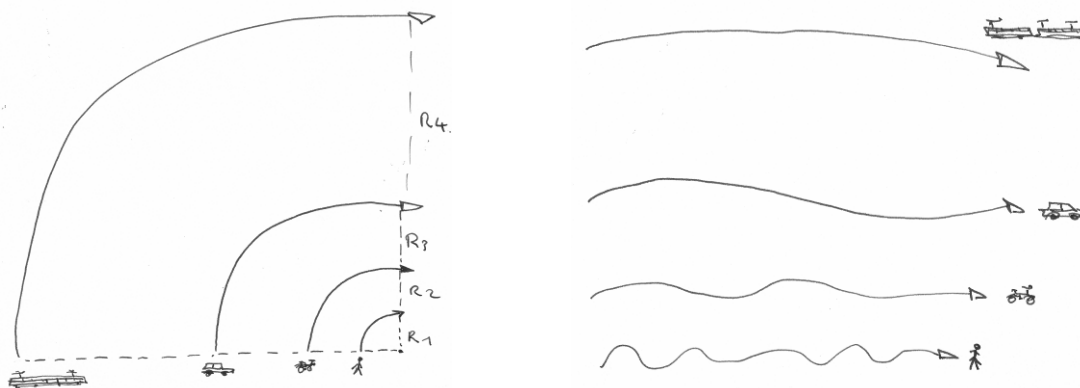
<sup>67</sup> Voir à ce propos Alexander Ch. *et al.*, *A Pattern Language*, Oxford University Press, New York, 1977.

- Ajoutons à ceci la nécessité de se sentir abrité et en sécurité, c'est-à-dire d'évoluer dans des espaces aux dimensions relativement réduites, de pouvoir s'arrêter au bord de la route ou tout simplement de rester en bas de chez soi, et nous obtenons, par le processus de la marche à pied, la forme des ruelles et des placettes tordues si caractéristique des centres médiévaux.



*Le processus de marche à pied par buts intermédiaires et l'implantation des bâtiments.*

L'arrivée des chevaux et des automobiles, des vélos et des tramways, des égouts et autres réseaux, est venue bouleverser cette manière de donner forme aux rues essentiellement fondée sur le cheminement piéton et l'implantation regroupée des bâtiments. Ce qui dicte aujourd'hui la configuration d'une rue, et ainsi, indirectement, la disposition des bâtiments, c'est le mode de transport le plus lourd, c'est-à-dire les transports en commun ou, lorsque ceux-ci sont absents, les automobiles.



*Rayons de courbure des différents modes et types de trajectoires « naturelles »*

Prenez une 2x2 voies idéale pour la conduite en voiture, élargissez-là de deux larges trottoirs plantés avec contre-allées, et vous obtenez le boulevard urbain d'aujourd'hui. Faites-y passer une ligne de tramway et, de suite, le rayon de courbure minimal de la rue augmentera en conséquence.

On tend donc à dimensionner et à configurer les rues en fonction des modes de transports les plus contraignants du point de vue géométrique, en pensant que là où peut passer un bus, un cycliste ou un piéton pourront également passer sans difficulté ...

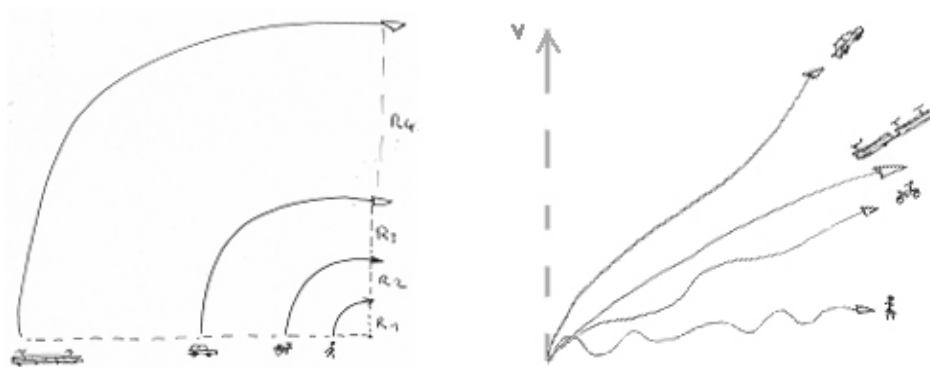
Pourtant, comme chacun en a déjà fait l'expérience, il n'est pas très confortable de marcher dans une rue dimensionnée et courbée pour une automobile, de suivre continuellement une trajectoire qui n'est pas la sienne propre, mais celle d'un autre : l'ennui et la fatigue ne tardent pas à se faire sentir.

D'un point de vue « statique », c'est le caractère *collectif* des déplacements qui est source de contrainte. Dans un sens général, les modes de transport collectifs peuvent en effet être définis par le fait que chaque usager emprunte dans l'espace une trajectoire similaire à celle des autres : ceci est vrai tout d'abord pour les utilisateurs des bus ou des tramways eux-mêmes, puisque ceux-ci voyagent à bord du même véhicule. Mais ceci tend également à l'être pour ceux qui empruntent des voies parallèles, dont les trajectoires sont contraintes par celles des transports les plus lourds.

D'un point de vue « dynamique » cette fois, ce sont les *différentiels de vitesse* entre modes de déplacements qui feront naître les sources de dangers et de gêne mutuelle : si la configuration de la rue dépend du gabarit et du rayon de courbure admissible par chaque mode de déplacement, les fonctions et leur organisation dans l'espace-temps sont plus directement structurées par la vitesse de chacun d'eux.

Ainsi, les tramways, dont les rayons de courbure sont les plus grands, déterminent-ils la configuration des tracés alors que du point de vue des usages, leur faible vitesse et leur fréquence de passage relativement modeste les rendent peu contraignants pour les autres modes. A moins que l'on ne décide de les protéger et de leur réserver un site spécifique au sein de la chaussée... Les automobiles, à l'inverse, dominent les usages qu'elles côtoient non pas par leur trajectoire spécifique, mais plutôt par leur nombre et les vitesses qu'elles pratiquent.

Depuis les voies romaines jusqu'à nos rues actuelles, les parties centrales de la chaussée accueillent une forte circulation et demeurent réservées aux véhicules les plus rapides tandis que les parties latérales servent aux progressions plus lentes, comme sur nos trottoirs actuels. Les déplacements sont ainsi souvent répartis selon un gradient de vitesse allant du centre (les plus rapides) vers les bords (les plus lents et les arrêts), ceci de manière à minimiser les contraintes résultant des différences de vitesse.



*Ravons de courbure et vitesses potentielles des différents modes de déplacement*

Une fois dit que les différences entre modes de déplacements résultent soient de leur *nombre*, soit de leur *vitesse*, soit de leur caractère *collectif*, une fois entendu que ces différences génèrent des contraintes des modes les uns sur les autres (contraintes de gabarit, de vitesse, de rythme ou de trajectoire), on peut constater qu'il existe plusieurs partis envisageables, qui lient de différentes manières les déplacements de chaque mode les uns avec les autres.

En voici trois exemples volontairement schématiques :

- **REUNIR** : tous les flux sont contenus dans le même « canal urbain », dans un même espace, une même rue, ils cohabitent dans les mêmes lieux et partagent un même espace. *Les différentiels de vitesse doivent être réduits, mais les trajectoires sont libres.*
- **JUXTAPOSER** : on décide d'accoler les flux les uns aux autres, de leur faire suivre la même trajectoire sans les mélanger pour autant : *les vitesses et les rythmes de chaque mode sont libres, mais les trajectoires sont imposées.*
- **Séparer** : on décide de séparer les flux les uns des autres, des les rendre indépendants : *les trajectoires, les rythmes et les vitesses sont libres, exceptés aux points de connections des différents modes.*



REUNIR ?



JUXTAPOSER ?



SEPARER ?



REUNIR :

*A Lisbonne, le tramway empiète sur une partie du trottoir, à droite, afin de pouvoir tourner à gauche...*

*Un exemple qui contraste avec les aménagements de tramway actuels dans le cadre desquels la trajectoire du tramway impose ses contraintes aux autres usagers.*

### ***La vie urbaine et le caractère appropriable de l'espace public***

Si à grande échelle, celle du réseau viaire et de l'aménagement des quartiers, le mode d'aménagement « fonctionnaliste » (celui qui consiste à « séparer » et à « juxtaposer » les fonctions en leur attribuant des espaces propres et distincts : habitations, lieux de travail, lieux de récréation, etc.) a largement été condamné depuis quelques années, la question est plus délicate à petite échelle et mérite de plus amples approfondissements.

Aujourd'hui en France, beaucoup d'aménagements et de réaménagements liés au développement des déplacements cherchent à favoriser une plus grande lisibilité, la sécurité, le respect du partage des espaces et l'efficacité des transports, toutes intentions qui ont souvent contribué à réappliquer des modes de pensée « fonctionnalistes » sur des aménagements de plus petite échelle : création de voies réservées aux cyclistes, de sites propres pour transports en commun, forte délimitation matérielle des espaces, etc.

Si l'on s'accorde pour penser qu'il n'est pas opportun de créer des réseaux de déplacement spécifiques et séparés pour chaque mode, les avis sont donc beaucoup plus partagés quant à la manière d'organiser la cohabitation de tous ces modes au sein d'une rue.

Le débat existe bien entre les tenants d'une certaine efficacité circulaire et ceux qui prônent le mélange des fonctions, la prise en compte des variations du contexte et surtout, l'intégration de la capacité politique et intelligente des citoyens dans l'organisation des pratiques de la rue. Car en effet, ceux-ci ne sont-ils pas capables, lorsque la situation les y invite, de faire attention, de faire preuve de politesse, de choisir un chemin plutôt qu'un autre selon les circonstances, de se côtoyer en bonne intelligence ?

Les voies réservées rencontrent donc de farouches opposants qui leur préfèrent des modèles de « rues partagées », où délimitations physiques et signalisations sont quasiment absentes de façon à inciter chaque utilisateur à se prendre en charge, à gérer son déplacement tout en faisant attention à celui des autres.

Mais la position « partagée » rencontre évidemment des difficultés : que se passe-t-il lorsqu'un groupe d'utilisateurs est en situation d'imposer sa loi à tous les autres, lorsque l'ensemble des utilisateurs étant laissés à eux-mêmes, certains parviennent à s'approprier plus que d'autres les espaces sensés demeurer publics ?

Cette problématique apparaît assez clairement lorsqu'on la pose à propos des usages de circulation. Les voies dédiées aux tramways, aux bus ou aux cyclistes ne sont pas seulement dessinées par pur souci de clarté des fonctions. C'est aussi la pression automobile qui est telle que, par la force des choses, les autres modes de déplacement en viennent à être exclus de la chaussée partagée à moins de disposer d'un espace qui leur soit réservé.

Mais les automobilistes ne sont pas les seuls usagers à s'approprier une partie de l'espace public. D'autres font un usage extensif de l'espace qui a tendance à exclure certaines personnes de celui-ci, comme les badauds et les clochards par exemple, près des gares ou des centres urbains, mais aussi certains groupes de jeunes, de touristes, de personnes âgées, ou encore d'actifs qui se dépêchent sur le chemin du travail...

De plus, l'appropriation de l'espace n'est pas un phénomène que l'on cherche toujours à éviter, comme dans le cas des automobilistes et des clochards. Car les lieux perçus comme les plus « vivants » sont aussi ceux qui accueillent régulièrement des usages collectifs parmi les plus démonstratifs : une perpétuelle agitation humaine faite de mouvements, de rigolades, de discussions passionnées et tenues à haute voix, de musique et de chants, et d'autres usages encore qui ont tous pour point commun d'être produits par des personnes qui se sentent « à leur aise ». Il est clair que les pratiques qui contribuent à la vie et à la sympathie d'un lieu réclament toutes que leurs auteurs se sentent au moins en partie « chez eux », assez en confiance pour exprimer leurs joies et leurs peines.

De là à ce que cette agitation perpétuelle soit perçue par d'autres comme une « perturbation », comme un « bruit », c'est-à-dire comme une « exclusion » d'un groupe par un autre, il n'y a qu'un petit pas, aisément franchissable, aisément franchi.

La « vie urbaine » est une sorte d'équilibre fragile entre d'une part cette appropriation de l'espace par des individus ou des groupes, une appropriation qui leur permet de s'animer et de s'ouvrir aux autres et, en même temps, la permanence du caractère public de ces lieux censés n'exclure personne.

Ce fragile équilibre entre appropriation et maintien du caractère public de l'espace de la ville est en premier lieu une affaire sociale et politique, une question de libertés individuelles et collectives : ce sont avant tout des personnes et des groupes de personnes qui négocient leurs rapports les uns aux autres, ceci dans des espaces qui appartiennent à tout le monde et qui sont régis par des règles valables pour tous.

L'aménagement vient parfois appuyer ou supporter les dispositifs sociaux et réglementaires qui soutiennent la vie urbaine, en facilitant ou au contraire en décourageant tels ou tels comportements, telles ou telles pratiques que l'on souhaite promouvoir ou au contraire éviter. C'est dans ce cadre que l'on peut se poser la question du « fonctionnalisme » : dans quelles situations en arrive-t-on à se servir d'un aménagement pour séparer franchement deux usages distincts ?

Les murs des maisons sont des frontières bien solides qui distinguent les espaces privés et intimes des espaces ouverts et publics de la ville. La séparation intervient ici entre des domaines bien distincts : le domaine privé d'un côté, qui est l'« intérieur » des maisons, un espace très approprié, et le domaine public de l'autre, qui représente quant à lui l'« extérieur » des maisons, l'espace le plus accessible de la ville.

Mais si l'on observe le dispositif architectural que constitue une série d'arcades bordant une place, on voit, tout au contraire, une volonté de rendre aisé et confortable le contact entre l'intérieur et l'extérieur des bâtiments, de favoriser les échanges commerciaux qui pourraient s'y dérouler, de brouiller les limites qui distinguent habituellement les domaines privés de l'espace public.

Comment donc en vient-on à décider dans un cas d'ouvrir les espaces qui se situent à la frontière de la rue et des habitations et dans un autre cas de les refermer, de les séparer ? C'est peut-être que les usages supportés par ces formes architecturales ne sont pas les mêmes : la « vie » de la maison se déroule autour de la table à manger, entre amis, chez soi, en famille. Les murs des maisons servent donc tout autant à *rassembler* ces personnes sous le toit d'une même maison qu'à les *isoler* du monde extérieur. Les arcades quant à elles, servent autant à *réunir* les acheteurs et les vendeurs dans une atmosphère conviviale et bien tenue qu'à les protéger et les *éloigner* des flux plus rapides des trottoirs et de la chaussée...

La question n'est donc peut-être pas celle-ci :

*- Doit-on séparer ou mélanger les usages de la ville ?*

Ni même celle-là :

*- Dans quels cas doit-on séparer les usages et les fonctions de la ville et dans quels autres cas est-il plus opportun de les mélanger ?*

Mais peut-être bien plutôt :

*- Comment, selon les cas, séparer certains usages de telle sorte que cette « séparation » soit en même temps une « réunion » utile d'autres usages ?*

Autrement dit :

*- Comment définit-on les « unités d'usage » que l'on décide d'isoler les unes des autres, c'est-à-dire quelles sont les « fonctions » sur lesquelles nous raisonnons ?*

*- Selon quels motifs décide-t-on de les considérer comme des « fonctions » différentes les unes des autres, susceptibles d'être regroupées et séparées ?*

L'approche « fonctionnaliste » qui a prévalu durant le 20<sup>e</sup> siècle et qui continue de constituer un motif de critique du travail des techniciens de la voirie ne peut pas être définie proprement si l'on se contente d'affirmer qu'elle tend à « séparer » les espaces et leurs fonctions plutôt qu'à les « mélanger » ou les « rassembler ».

Car de toute façon, et quel que soit son degré de séparation d'avec les autres « fonctions », la notion de « fonction » est déjà en soi un « regroupement » d'usages.

La spécificité du « fonctionnalisme » tient plutôt de la *manière* dont ces séparations et ces rassemblements sont pensés puis opérés. Non pas, « séparer ou rassembler » ? Peut-être bien plutôt, « qui rassembler et qui séparer » (*question politique*) et « comment les séparer et comment les regrouper » (*question technique*) ?

Il est tout aussi difficile, pour les mêmes raisons, de critiquer la « spécialisation » des espaces envers une fonction pour promouvoir plutôt leur « polyvalence »<sup>68</sup> ou leur caractère ouvert et « passant »<sup>69</sup>. Posons plutôt la question suivante : de quelle *façon* spécialiser les espaces si l'on pense devoir les spécialiser ? Le « fonctionnalisme » que l'on critique tant n'est-il pas une manière spéciale de spécialiser la ville ? N'est-il pas une manière spéciale d'ouvrir et de fermer les espaces habitables ?

La confusion générale qui règne aujourd'hui dans le champ des doctrines urbaines rend plus ou moins vains les « débats » qui s'y tiennent. Tant que nous n'aurons pas clairement posé la question des « fonctions », tant que nous n'aurons pas essayé de comprendre comment la manière de les concevoir, c'est-à-dire de définir et de décomposer des « unités d'usage », influe tant sur les manières dont nous cherchons à connaître la ville que sur les manières dont nous cherchons à la transformer, aussi bien techniquement (ou artistiquement) que politiquement, nous demeurerons réduits à être plus ou moins « pour ou contre » :

- les espaces partagés / séparés,
- la spécialisation / la polyvalence,
- la ville passante / la ville bloquante,
- la ville ouverte / la ville fermée,
- l'appropriabilité de l'espace urbain / la publicité des espaces de la ville,
- l'animation / le calme,
- etc.

Pourquoi ne pas postuler que *d'un point de vue technique*, une ville peut être à la fois spécialisée et polyvalente, libre et contrainte, passante et bloquante, ouverte et fermée... de manière à ce que l'on puisse décider ensuite *politiquement* de fermer ou d'ouvrir la ville, ici ou là, selon la manière dont la société souhaite s'organiser ?

### ***Les échelles de l'urbanisme et la persistance de la doctrine « fonctionnaliste »***

Une manière simple de poser plus adéquatement ce genre de questions consiste à partir de la notion d'*échelle*, c'est-à-dire de l'emboîtement de différents niveaux de connaissance et d'action sur la ville qui vont de la petite bordure du trottoir, échelle microscopique de l'urbanisme, à l'aire urbaine formée par l'agglomération telle qu'elle est installée dans un site, qu'on peut considérer comme l'échelle macroscopique des préoccupations de l'urbaniste. Les questions qui font débat peuvent dès lors être posées de la manière suivante :

---

<sup>68</sup> Gourdon J-L, *La rue, essai sur l'économie de la forme urbaine*, éditions de l'Aube, 2001.

<sup>69</sup> Mangin D., *La ville franchisée*, éditions de La Villette, Paris, 2004.



*Comment distribuer, à toutes les échelles urbaines, la « fermeture » et l'« ouverture », la « polyvalence » et la « spécialisation », le « partage » et la « séparation » des espaces ?*

Prenons un exemple qui parlera à tout le monde puisqu'il concerne le lieu d'habitation de chacun. Il existe aujourd'hui un débat parmi les architectes et urbanistes autour de l'émergence d'un certain genre spécial de lotissement, qu'on nomme couramment les « gated communities » et qui sont des lotissements isolés du reste de la ville par une enceinte, un portail d'entrée avec gardien et dont les voies sont par conséquent privées. Les tenants de la ville « passante » et « ouverte » voient dans ce genre de développement des villes une sorte de maladie moderne du « repliement sur soi », de l'« entre-soi », les habitants de ces lotissements se rassemblant effectivement par classes ou niveaux sociaux, dans des formes urbaines tournées sur elles-mêmes, sans communication libre avec le reste de la ville...

On est donc pour cette fermeture (quand on y habite, ou quand on vend ce produit) ou contre celle-ci (quand on est urbaniste et que l'on se prend pour une sorte de prêtre notamment), qui se matérialise par l'existence de cette grille d'entrée et de son gardien. Beaucoup d'urbanistes se sentent donc investis d'une sorte de mission sociale qui serait celle de convaincre les élus et les habitants que ce genre de forme urbaine ne produit pas d'« urbanité », que ces modes d'organisation de l'espace, et ainsi le « repli sur soi » social dont il sont le reflet, sont moins « urbains » que l'esprit d'« ouverture », moins riches que ce que pourrait engendrer une certaine « mixité sociale »...

Mais demande-t-on aux urbanistes, paysagistes et architectes d'exprimer un jugement *moral* sur la manière dont certaines personnes décident de vivre, sur les « vertus » de l'ouverture qu'il faudrait opposer aux « pêchés » de la fermeture ? Ne leur demande-t-on pas, plutôt, d'aider ces personnes et leur représentants politiques à mieux se poser la question de la satisfaction de leurs désirs et de leurs aspirations ? Ne leur demande-t-on pas, plutôt, d'accomplir proprement leur rôle de maître d'œuvre afin que la maîtrise d'ouvrage puisse s'organiser et remplir elle-même son rôle en bonne intelligence ?

Voici une manière de reposer cette question, partant du principe technique qu'une ville est, nécessairement, à la fois ouverte et fermée, sans jugement moral *a priori* :

*Comment sont distribuées, sur toutes les échelles de la ville, les différentes « ouvertures » et « fermetures » de l'espace de vie d'une famille habitant à tel ou tel endroit ?*

La porte de votre chambre est-elle ouverte ou fermée ? Qui peut entrer dans ce lieu ? La porte de votre maison est-elle ouverte ou fermée ? La porte de votre immeuble est-elle ouverte ou fermée ? La porte de votre lotissement ? Celle de votre quartier ? Celle de votre ville ? De votre pays ?

Les « gated communities » tant décriées par les urbanistes de la « ville passante » ne sont-ils pas des dispositifs urbains qui, s'ils « referment » la ville à l'échelle du lotissement, permettent en contrepartie de l'« ouvrir » à d'autre échelle, par exemple à l'échelle du proche voisinage ? A

l'opposé, la démolition des murailles de toutes nos villes au cours des siècles passés est-elle vraiment le signe d'une plus grande « ouverture » de nos villes ?

N'a-t-on pas là, dans ces deux cas extrêmes, de simples déplacements de certaines « ouvertures » et « fermetures » d'une échelle à une autre, en fonction des projets de vie des habitants et des modes d'organisation de la société urbaine ? Et est-ce vraiment à la doctrine urbanistique de statuer ici sur les déplacements qui, parmi ces derniers, seraient plus ou moins souhaitables pour le bien des habitants ?

Comment ne pas voir que l'« ouverture » des espaces n'est pas un « bien » en soi ni la fermeture un « mal » en soi ? Comment ne pas concevoir qu'il existe par contre, selon les objectifs *politiques* que les habitants se fixent et selon les contextes, des manières (des *techniques*, des artifices, l'art de l'urbaniste) plus judicieuses que d'autres de distribuer les ouvertures et les fermetures sur l'ensemble des échelles urbaines, ceci depuis le lit conjugal jusqu'aux portes de la ville ou du pays ?

Ce sont ainsi, de manière analogue, toutes les problématiques urbanistiques qui peuvent être posées, non pas en elles-mêmes, comme des phénomènes d'une échelle donnée, mais comme des distributions, sur toutes les échelles de la ville et de son milieu, de principes d'organisation de l'espace qui répondent à certaines volontés des habitants et de la société.

Cette notion d'*échelle urbaine* fournit, par ailleurs, un très bon critère (parmi d'autres possibles) permettant de caractériser l'approche « fonctionnaliste » par la *manière* dont elle réunit et sépare à la fois les usages de la ville.

En effet, le fonctionnalisme n'associe pas seulement « un espace à une fonction ». C'est à un *lieu* tout entier, c'est-à-dire un ensemble d'espaces à différentes échelles, imbriqués les uns dans les autres par la présence des habitants, que ce mode de pensée attribue une seule et même « fonction », c'est-à-dire à un ensemble d'usages homogènes.

Ce n'est pas tant le fait que l'on ait décidé de regrouper des usages selon leur vitesse, selon leur coût, selon leur genre (masculin ou féminin), ou selon quelque autre critère encore, qui distingue le fonctionnalisme des autres approches de l'urbanisme. C'est plutôt que cette distinction unique, quelle que soit sa nature, soit sensée *se répercuter d'échelle en échelle, de façon continue* : ce n'est pas tellement la notion de quartier résidentiel ou de quartier commerçant qui marque les traits d'un urbanisme fonctionnaliste, mais bien plutôt le fait qu'un quartier résidentiel soit conçu comme constitué de parties homogènes (des habitations) elles-mêmes constituées de parties homogènes (des dortoirs), elles-mêmes constituées de parties homogènes (des lits) ...

C'est ainsi qu'une ville « passante », « ouverte », « partagée » ou « nomade » n'est pas moins fonctionnaliste qu'une ville « bloquante », « fermée », « spécialisée » ou « statique »... Le fonctionnalisme apparaît plutôt ici, caché sous cette maxime qu'on pourrait croire anodine : « penser global, agir local », ou quand le *tout* (politique et technique) impose ses contraintes univoques à ses *parties* (politiques et techniques), quand l'échelle macroscopique écrase toute pensée des échelles microscopiques pour elles-mêmes, quand toutes les échelles urbaines sont considérées comme

ensembles de relations d'un même système au lieu de constituer une superposition de systèmes distincts et relativement indépendants les uns des autres.

Mais ce principe de distribution des éléments de l'organisation d'une ville selon une cascade d'échelles urbaines emboîtées les unes dans les autres est avant tout sous-jacent à la question de la *hiérarchie* du réseau viaire. C'est donc peut-être à propos de cette question qu'il portera ses meilleurs fruits.

### ***La notion de « hiérarchie multipolaire » du réseau viaire***

Le concept de *hiérarchie du réseau viaire*, tel qu'il a été formulé par les ingénieurs des transports et les architectes du 20<sup>e</sup> siècle, n'est qu'une version très simplifiée et quantitative de l'idée plus générale de cette imbrication d'échelles urbaines successives répondant elles-mêmes, par des formes spécifiques, aux différentes échelles sociales de l'organisation des activités d'une ville.

Car il est possible en effet d'établir différentes catégories de voies urbaines selon leur taille, leur débit, leur importance commerciale ou encore leur rôle symbolique<sup>70</sup>... La typologie des voies et leur ordonnancement au sein d'une hiérarchie dépendent du point de vue que l'on prend : celui du paysagiste, celui de l'ingénieur transport, celui de l'acousticien, celui des équipes d'entretien du réseau, celui de l'anthropologue, celui des touristes...

Chaque typologie des voies urbaines n'est *a priori* pas plus « fonctionnaliste » qu'une autre : il existe un fonctionnalisme esthétique ou paysager comme il existe un fonctionnalisme des flux, un fonctionnalisme touristique, un fonctionnalisme symbolique, un fonctionnalisme de la gestion administrative, un fonctionnalisme du confort (pratiqué par l'ergonome) ou encore un fonctionnalisme de la sécurité routière...

Prenons ce dernier comme exemple. S'agissant de réduire le nombre de tués sur la route, un certain nombre de diagnostics et de précautions peuvent être prises, à toutes les échelles urbaines, depuis l'amélioration des qualités d'adhérence des revêtements routiers, à l'échelle microscopique, jusqu'à la régularisation du tracé de tout un itinéraire routier, à l'échelle macroscopique, en passant par le rétrécissement de la chaussée pour inciter les automobilistes à réduire leur vitesse, ou encore par l'homogénéisation de la signalisation des dangers, aux échelles intermédiaires.

Ce fonctionnalisme sécuritaire, très soutenu par les temps qui courent, rivalise d'ambition avec un autre fonctionnalisme *a priori* plus difficile à détecter : le *fonctionnalisme environnemental* qui, par une armada de labels<sup>71</sup>, de campagnes de sensibilisation et d'annonces publicitaires en tout genre, tend à reconfigurer, à sa manière, l'ensemble des actions portées sur les rues et le réseau des rues.

---

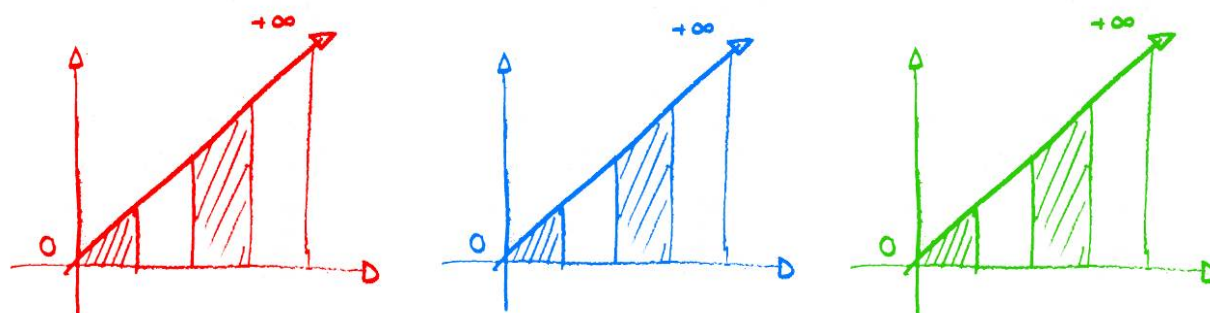
<sup>70</sup> Pour un recensement assez complet des typologies de voies qu'à connu l'urbanisme du 20<sup>e</sup> siècle, cf. Marshall S., *Streets and Patterns*, Spon Press, London, 2005.

<sup>71</sup> Le label HQE (Haute Qualité Environnementale) tel qu'il est pratiqué dans le domaine du bâtiment, et qui tend à inspirer des démarches analogues dans les domaines urbains et routiers, est le parfait exemple d'une approche fonctionnaliste d'aujourd'hui : sont identifiés 14 cibles de qualité de l'environnement qui sont conçues comme autonomes et parmi lesquelles le maître d'ouvrage sera amené à choisir celles qui lui semblent prioritaires...

Du béton « dépolluant » traité au dioxyde de titane utilisé comme revêtement routier, ou encore de la réduction des gaz « à effet de serre » à la source (au niveau des véhicules) on passe, *sans changer de registre*, à la réduction des quantités de déplacements domicile / travail, à la création de parcs urbains, la plantation d'arbres d'alignement ou encore à la « végétalisation » des voies réservées aux transports en commun : ce sont toutes les échelles de l'action urbaine qui sont mobilisées, de façon plus ou moins coordonnée, pour contribuer à la fabrication de la ville « verte ».

Il ne serait donc pas difficile de publier aujourd'hui, un classement des « voies vertes », selon leur aptitude à contribuer aux objectifs environnementaux du développement durable, ou encore un classement des « voies fluides » selon leur débit et leur vitesse (cf. hiérarchie des voies actuellement en vigueur en France), un autre classement des « voies sûres » selon leur dangerosité, un autre des « voies rentables » selon leur impact commercial, etc.

Chaque *point de vue*, qui correspond aujourd'hui à une discipline ou un métier spécifique, conçoit donc son action selon une panoplie d'échelles allant de la planification territoriale aux détails techniques de la réalisation tout en conservant, à toutes ces échelles, les *mêmes critères* de définition des ses unités de connaissance et d'action. Ces unités forment ainsi, d'une manière que l'on peut qualifier de « fonctionnaliste », des *hiérarchies homogènes et souvent quantifiables*, dans lesquelles le « tout » impose sans difficulté ses contraintes aux « parties » : car peut-on vraiment être opposé à la fluidité de la circulation, contre la sécurité, contre la rentabilité commerciale, contre la préservation de la planète ?



*Différentes hiérarchies des voies selon le point de vue de l'ingénieur trafic, de la sécurité routière, de l'écologiste, etc. Dans chaque graphe sont représentées, sur l'axe des abscisses les échelles urbaines envisagées (celle de la bordure du trottoir, du trottoir, de la rue, du pâté de maison, du quartier, de la ville...) et sur l'axe des ordonnées, la gradation des performances réalisées par chaque voie ou chaque dispositif envisagé : débit pour l'ingénieur trafic, nombre d'accidents pour le spécialiste de la sécurité routière, pollution et nuisance pour l'écologiste... Selon ces points de vue quantitatifs, le degré de performance est directement lié à la taille de la voie ou de l'élément considéré*

On voit bien qu'en suivant ces raisonnements, qui sont finalement beaucoup plus *moraux* qu'ils ne sont *politiques* et *techniques*, il est à peu près impossible d'établir une hiérarchie des voies d'une ville

comme Paris par exemple. C'est qu'en effet, l'élément urbain le plus important sera différent selon qu'on est plus sensible à l'écologie, à l'économie, à la sécurité routière, à la libre circulation, etc. Quant à faire une sorte de moyenne pondérée de ces points de vue, comme on les pratique dans les évaluations multicritères, on sent bien qu'une telle méthode ne fait que repousser le problème un peu plus loin : les poids affectés à chaque critère sont tout aussi arbitraires que le fait de choisir tel ou tel critère plutôt que les autres.

Intuitivement, pourtant, on est bien tenté de considérer que certaines voies et certains éléments de la ville sont plus importants que d'autres, ceci pour eux-mêmes, sans devoir pour cela spécifier de point de vue particulier (les flux, le commerce, les accidents...) ni même considérer que les éléments urbains les plus grands sont forcément ceux qui possèdent les performances les plus élevées.

On est par exemple tenté de prendre la Tour Eiffel comme centre du réseau, puisqu'elle est aussi le centre de « tout Paris », et non pas seulement de son réseau viaire.

Si l'on prend la Tour Eiffel comme centre ou comme point culminant du réseau, comme l'un des lieux dont la position hiérarchique est la plus élevée au sein de la ville de Paris, quels chemins peut-on emprunter pour trouver l'autre extrémité de la hiérarchie du réseau du viaire ?

On peut, pour répondre à cette question, considérer la Tour Eiffel comme une sorte de « sortie » du réseau parmi d'autres sorties qu'il reste à trouver : *le point central du réseau fait à la fois partie du réseau tout en ayant une existence en dehors de celui-ci.*

On peut, en effet, « sortir » du réseau parisien :

en entrant chez quelqu'un,  
en empruntant le périphérique puis une nationale en direction d'une autre ville par exemple.

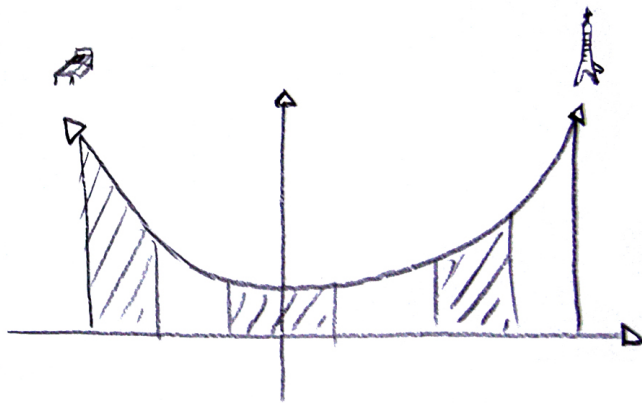
*Que trouve-t-on entre la Tour Eiffel et le lit d'un parisien ?*

*Tout le réseau viaire.* Toute la ville, tout le système des espaces bâtis qui forment successivement sa chambre, sa maison, sa rue, son pâté de maison, son quartier, sa rive, sa ville...

Que trouve-t-on entre la Tour Eiffel et le boulevard périphérique ? Tout le réseau viaire, toute la ville, tout le système des espaces bâtis...

Quel élément placer, finalement, en tête de la hiérarchie ? Le lit ? La Tour Eiffel ? Le périphérique ?

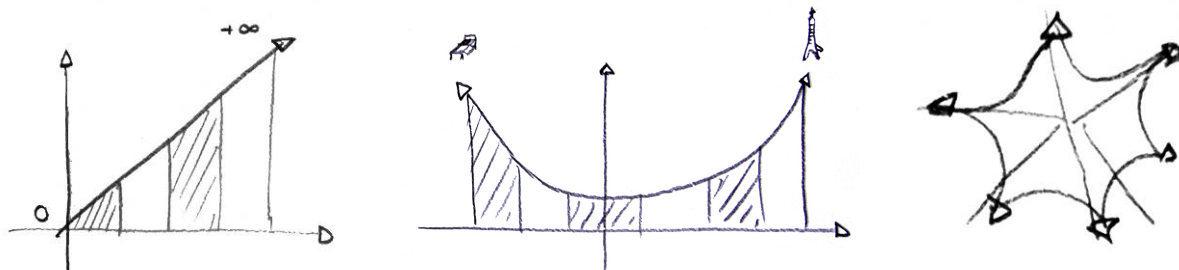
En reprenant la hiérarchie que nous utilisons aujourd'hui, qui s'indexe sur le trafic automobile admissible par les différents types de voie, c'est le boulevard périphérique puis toutes les voies rapides urbaines qui trouvent leur place en haut de la pyramide.



*Le lit du parisien, la Tour Eiffel, deux centres du réseau viaire, ou deux manières de sortir de celui-ci. On trouve, entre ces deux extrémités, tout le réseau viaire d'une ville.*

Pourtant, du point de vue du parisien qui travaille en banlieue par exemple, le périphérique n'est qu'un élément *médian* parmi toutes les voies qui le conduisent de chez lui à son lieu de travail, ou de son lieu de travail à la Tour Eiffel.

De même, en prenant comme tête de la hiérarchie non plus la Tour Eiffel ni le boulevard périphérique de Paris, mais plutôt la chambre conjugale, on trouvera toujours quelqu'un (l'amant de votre femme par exemple...) pour considérer ce lieu, non pas comme la destination première ou finale, mais comme un lieu d'importance intermédiaire dans son expérimentation quotidienne du milieu urbain.



*Hiérarchies simple, bipolaire et multipolaire : passage de la pensée fonctionnaliste à la pensée systémique.*

A ces lieux emblématiques, centraux, culminants, ajoutons finalement les lieux de travail, de distraction, de commerce, répartis ici et là dans la ville, et nous nous retrouvons, non pas nécessairement avec une *multitude de hiérarchies différentes* et incommensurables les unes avec les autres (une pour l'ingénieur transport, une pour le paysagiste, une pour le touriste, une pour le banlieusard, etc.), ni même avec une sorte de *hiérarchie moyenne* qui serait le résultat de la pondération de tous ces points de vue par une mesure commune à tous, mais peut-être plutôt avec *une seule et même hiérarchie multipolaire*, au sein de laquelle chaque lieu ou chaque élément de la ville est en lui-même une sorte de « centre » plus ou moins influent sur son entourage et les autres « centres » du réseau, une sorte de « sortie » de ce réseau, c'est-à-dire de connexion à un monde qui vie en dehors et au-delà du réseau viaire.

Encore une fois, c'est la question de la définition des « entités urbaines », des « unités d'usage », des « composantes de la ville » qui resurgit ici. De quoi parle-t-on lorsque l'on parle de *hiérarchie multipolaire* ? D'entités urbaines, de composantes de la ville ou encore de *champs élémentaires* en tant que ceux-ci sont des « centres », des « pôles » exerçant une certaine influence sur leur entourage...

Chaque élément du réseau viaire, et finalement chaque rue, est à la fois un chemin qui dessert un lieu, une voie qui mène à l'une des sorties du réseau, et en même temps un lieu en soi, c'est-à-dire une sortie ou un pôle du réseau, qui a une existence en dehors de celui-ci et vers lequel pointent d'autres éléments du réseau.

Ce n'est pas la taille de l'élément ou de la voie en question qui déterminera son statut au sein de ce genre de hiérarchie. Une voie importante, c'est-à-dire en « tête » de la hiérarchie multipolaire d'une ville, n'est pas nécessairement une voie composée de voies accueillant d'immenses débits automobiles. Elle est seulement composée d'éléments importants, qui peuvent être de toute sorte : certes de larges chaussées dans certain cas, mais souvent aussi, une vue magnifique sur le littoral, ou encore parfois, la moitié des commerces de la ville ...

*Est important un lieu constitué de lieux importants...* Ce mode de définition récursif (à la manière d'une suite récurrente) du statut des voies d'une même hiérarchie multipolaire, n'est valable que si l'on considère qu'il faut, à chaque fois que l'on passe du « tout » aux « parties », oublier les critères spécifiques que l'on tenait du « tout » afin de considérer les « parties » sous un angle nouveau ou « global », qui leur soit approprié avant toute chose.

C'est ainsi que le Champs de Mars, qu'il est *a priori* difficile de positionner en tête du réseau parisien si l'on s'en tient à des critères de débit automobile, peut quand même revêtir une certaine importance lorsqu'on sait qu'il mène à la Tour Eiffel, c'est-à-dire que la Tour Eiffel lui appartient, en quelque sorte. Voilà donc comment les flux, les voies qui les accueillent et les rues qui les rassemblent participent à la hiérarchie multipolaire de la ville.

On peut essayer de résumer les quelques considérations qui précèdent par les quelques éléments de *logique* « non fonctionnaliste » qui suivent :

En ce qui concerne la composition, c'est-à-dire l'établissement par les concepteurs des relations qui lient les « parties » au « tout », on peut postuler que *le « tout » est plus que les « parties » et les « parties » sont plus que le « tout »* :

Les rues sont des « parties » à vocation circulatoire qui composent des « tous » qui peuvent être d'une tout autre nature, comme des quartiers résidentiels par exemple, dont la fonction circulatoire n'est pas essentielle.

Les rues sont des « tous » du réseau viaire composés de « parties » qui n'ont pas toutes une vocation circulatoire, comme les immeubles et les terrasses de café par exemple, sans lesquelles une rue ne serait pas ce qu'elle est.

En ce qui concerne l'utilisation des rues, c'est-à-dire la mise en place des relations qui lient les usages d'une rue aux autres usages de la ville, on peut postuler qu'*une rue peut accueillir certains usages et leurs contraires, être utilisée d'une façon et d'une autre manière opposée.*

Les rues « sont » le réseau viaire : ce sont des chemins menant d'un lieu à un autre de la ville, le système de « desserte » des « lieux ».

Les rues « sont autre chose » que le réseau viaire : ce sont aussi des « lieux », des « centres » ou des « sorties » du réseau, des éléments urbains qui ont une existence relativement indépendante de celui-ci<sup>72</sup>.

La notion de *hiérarchie multipolaire* et les éléments de logique systémique qui lui sont sous-jacents sont utiles non pas pour fixer définitivement une forme de hiérarchie unique plutôt qu'une autre, mais plutôt comme exemple d'une hypothèse « non fonctionnaliste » (qui ne répercute pas les mêmes critères de définition de l'espace urbain d'échelle en échelle) qui permet de comprendre comment tous les aspects de la ville (habitat, environnement, flux, symbolique...) interagissent les uns avec les autres pour former *ce qui apparaît intuitivement à l'expérience de chacun* : non pas une multitude de hiérarchies monodimensionnelles plus ou moins abstraites, correspondant à celles qu'étudient, chacune de leur côté, les différentes disciplines de l'urbain, mais bien *une* hiérarchie de la ville, potentiellement partageable par tous ses habitants et par tous ses spécialistes, mais qu'il sera toujours vain de vouloir formuler exactement, de manière exhaustive et quantitative.

Après avoir brassé ces quelques considérations sur le « fonctionnalisme » en urbanisme et la persistance de ce mode de pensée parmi les doctrines et les débats les plus en vogue aujourd'hui, nous allons pousser un peu plus loin ces distinctions que l'on peut faire entre les différentes façons d'imaginer et de concevoir les rues. Si nous nous sommes jusqu'ici surtout appuyés sur la notion d'*échelle* pour caractériser le mode de pensée fonctionnaliste, nous allons maintenant nous concentrer plus directement sur la question de la définition des « unités » d'usage, d'aménagement et de connaissance du milieu urbain.

---

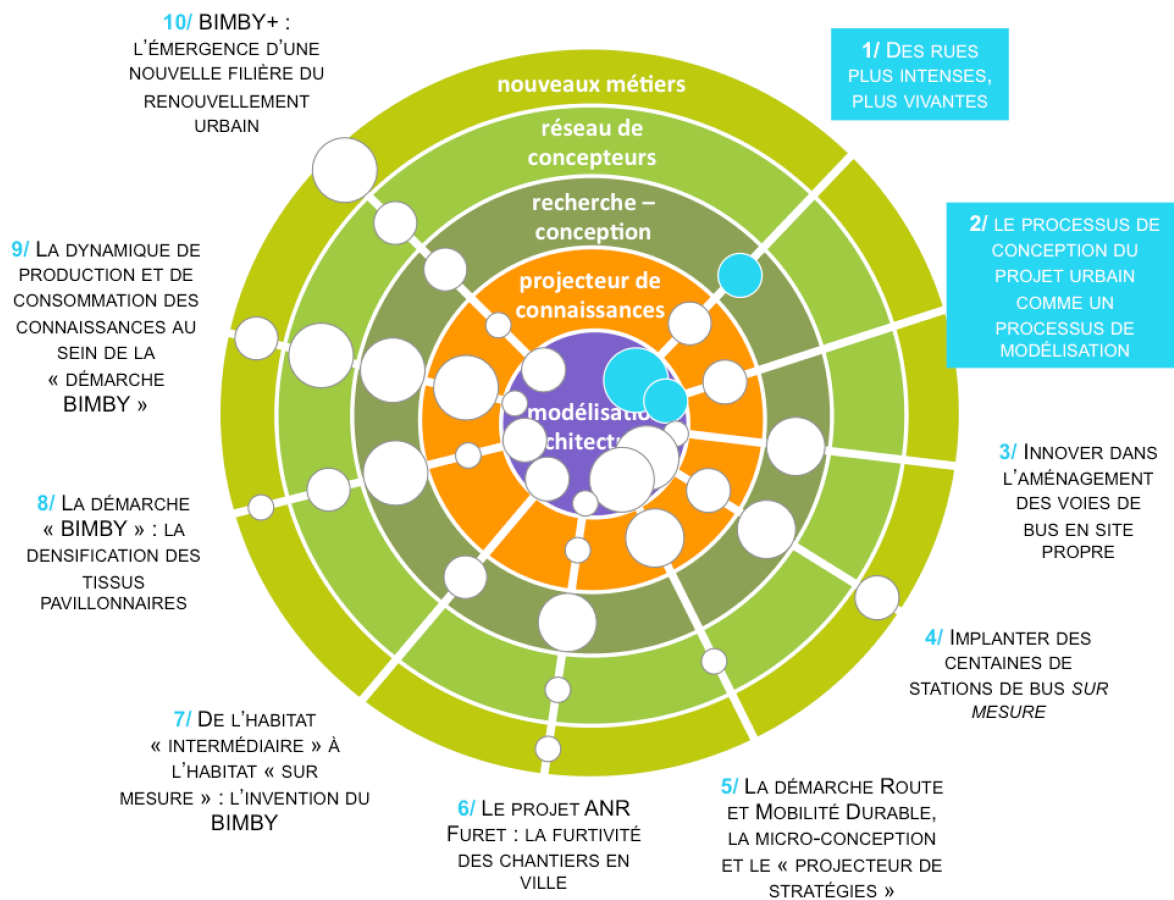
<sup>72</sup> Cf. Chapitre 5 "Remarks on a City's composition" du livre de Salinger N. A., *Principles of Urban Structure*, Techne Press, Amsterdam, 2005.



## 2/ Consolider le raisonnement qualitatif : repenser la sécurité par l'aménagement (2007)

*La sécurité par l'aménagement : l'apport des "modèles de conception"*

David Miet et Dominique Toujas, publié dans : NR2C - Final report : Proceedings of the final workshop organised by FEHRL, Brussels 16<sup>th</sup> November 2007



### Résumé

L'amélioration de la sécurité par l'aménagement se heurte, en milieu urbain, à deux types de difficultés : (1) La sécurité constitue une composante seulement de l'aménagement, si bien que l'on risque, en faisant des "aménagements de sécurité", de provoquer des conséquences que l'on n'avait pas prévues sur l'accessibilité, les activités commerciales, les conditions d'exercice de certaines pratiques, etc. Celles-ci pourront même parfois se retourner contre l'objectif initial de sécurité. (2) Il est en outre très difficile de passer, même dans le cadre restreint des études de sécurité, des éléments du diagnostic aux propositions d'aménagement. En effet, une somme de dysfonctionnements à éviter n'est pas suffisante pour constituer un aménagement, tandis qu'à

l'inverse, celui-ci implique nécessairement toujours plus de composantes et de décisions que les quelques paramètres laborieusement pris en compte dans le diagnostic. Les résultats analytiques du diagnostic se heurtent donc au caractère synthétique des propositions d'aménagement. L'article montrera comment l'outil des "modèles de conception" pourrait offrir quelques pistes pour remédier à cette situation.

### ***Le difficile passage du diagnostic de sécurité aux propositions d'aménagement***

Avant de réaliser un aménagement, il est nécessaire, pour bien prendre en compte les questions de sécurité routière, d'exécuter un *diagnostic* approprié.

Le diagnostic de sécurité s'inscrit, en France, dans une démarche générale plus large qui se déroule en 3 étapes menées préalablement au dessin du projet proprement dit :

- (1) *L'étude d'enjeux* : quels sont les accidents existants (corporels, matériels...), quelles sont les victimes (piétons, cyclistes...) et où ces accidents ont-ils lieu (écoles, carrefours...) ? Quels sont les enjeux prioritaires pour la maîtrise d'ouvrage ?
- (2) *Le diagnostic* : quels facteurs liés aux comportements ou à l'environnement sont impliqués dans ces accidents ? Quels sont les scénarios qui ressortent de l'analyse des procès-verbaux des accidents ?
- (3) *Les propositions* : comment modifier la configuration du milieu existant de façon à diminuer les risques d'accident futurs ? Quels principes d'aménagement adopter ?

Selon la situation dans laquelle on se trouve, tout ou partie des étapes de cette démarche seront mises en œuvre.

En cas de projet neuf, seule la 3<sup>e</sup> et dernière étape est concernée : il n'y a pas d'existant et donc pas d'accidents particuliers à analyser. On peut donc simplement, au cours de toutes les phases de déroulement du projet, évaluer l'impact sur la sécurité des choix et des décisions de conception, de manière à éviter de créer des configurations nouvelles connues comme dangereuses. C'est cette démarche qui est mise en œuvre dans le cadre du Contrôle de Sécurité des Projets Routiers sur les routes nationales françaises (CSPR).

Dans le cas d'interventions ponctuelles, après un accident significatif par exemple, ce sont les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étapes que l'on mettra en œuvre. Les enjeux (victimes, localisation et type d'accident) sont en effet déjà connus : il reste à déterminer les circonstances des accidents avant de passer aux propositions d'aménagement. L'analyse et la compréhension du déroulement des accidents (acteurs, comportements, interactions avec l'infrastructure, contexte sociologique, trafic...) permettent de les classer en familles (scénarios d'accidents, associés à des facteurs accidentogènes et aggravants). Les propositions d'aménagement consisteront alors à rendre impossibles les enchaînements de situations et les comportements similaires à ceux ayant conduit aux accidents étudiés. On empêchera, par exemple, une manœuvre de demi-tour litigieuse si une telle opération se trouve impliquée comme cause d'accidents récurrents.

Dans le cas du réaménagement urbain d'un itinéraire ou d'un quartier entier, on doit naturellement procéder aux 3 étapes de la démarche. La première étape consacrée à la définition des enjeux prend en effet tout son sens lorsque l'étendue et la complexité de l'aire d'étude est telle qu'une certaine hiérarchisation des objectifs de la maîtrise d'ouvrage s'impose : quels sont les publics à protéger tout particulièrement ? Quels sont les lieux qui doivent faire l'objet du plus grand soin ?

Dans ce dernier cas, comme dans le cas des interventions ponctuelles et des projets neufs, l'approche de la sécurité des déplacements par l'aménagement se heurte à deux difficultés, qui se présentent par ailleurs de façon d'autant plus franche que le site étudié est complexe (milieu urbain : multiples usagers, fonctions, espaces, dispositifs...) :

- La sécurité constitue une composante seulement de l'aménagement, si bien que l'on risque, en faisant un "aménagement de sécurité", de provoquer de bonnes ou de mauvaises conséquences sur l'accessibilité, l'organisation et le partage de l'espace, les qualités d'ambiances... des conséquences que l'on n'avait pas prévues et qui pourraient même se retourner, en définitive, contre les objectifs initiaux de sécurité. Il en va ainsi par exemple lorsque, réservant une partie de l'espace à certains types d'usagers de façon à les protéger, ces derniers, plus en confiance, commencent à ne plus porter attention aux autres...
- Il est en outre très difficile de passer, même dans le cadre restreint des études de sécurité, des éléments du diagnostic aux propositions d'aménagement. En effet, une somme de dysfonctionnements à éviter n'est pas suffisante pour constituer un aménagement, tandis qu'à l'inverse, celui-ci implique nécessairement toujours plus de composantes et de décisions que les quelques paramètres laborieusement pris en compte dans le diagnostic. Sauf dans les cas très simples où l'on décide d'empêcher physiquement le contact entre certaines catégories d'usager (comme dans le cas des barrières anti-franchissement par exemple), le lien logique est souvent difficile à établir entre un aménagement et sa propension à ne pas susciter ou permettre certains types d'accidents.

Les résultats analytiques du diagnostic se heurtent donc au caractère synthétique des propositions d'aménagement.

Pour résoudre la première difficulté, on a coutume de compléter l'étude d'enjeux et le diagnostic de sécurité par d'autres études d'enjeux et d'autres diagnostics préalables : stationnement, trafic, éclairage, signalisation, ambiances, cheminements piétons, activités commerciales, etc. Mais cette superposition des diagnostics en "couches" indépendantes les unes des autres rend plus difficile encore le passage du diagnostic aux propositions d'aménagement : ce n'est pas, en effet, en allongeant la liste déjà longue des contraintes, des critères et des objectifs à "prendre en compte" par l'aménagement que l'on assurera de façon plus fiable l'intégration des éléments du diagnostic au contenu de la conception. Bien au contraire, la démultiplication non organisée de ces éléments de constats préalables et de normes en tout genre a plutôt tendance à dégrader les conditions mentales qui pourraient permettre aux concepteurs d'exploiter au mieux cette connaissance et cette compréhension de l'existant.

Dans la pratique, la deuxième difficulté n'est que partiellement résolue et l'on assiste à une sorte de "saut dans le vide" observé entre les résultats des analyses et la formulation des propositions d'aménagement. Ce passage s'appuie néanmoins sur deux types d'éléments :

- Un ensemble de "bonnes pratiques de sécurité" : des aménagements qui ont prouvé, empiriquement, qu'ils étaient peu accidentogènes.
- Un ensemble de "principes d'aménagement de sécurité" : des règles générales dont on suppose qu'elles ont un effet positif sur la baisse des accidents, comme la "visibilité" et la "lisibilité".

Nous allons voir que la méthode des "modèles de conception", développée dans le cadre de la recherche NR2C, permet des avancées significatives dans la résolution de ces deux difficultés : l'intégration des préoccupations de sécurité parmi l'ensemble des préoccupations qui sont sous-jacentes à toute transformation du milieu urbain d'une part, et la solidité du passage des conclusions du diagnostic aux propositions d'aménagement d'autre part.

Nous verrons aussi que ces avancées peuvent se faire par un travail d'extension des outils existants : par la transformation méthodique des bonnes pratiques et des principes d'aménagement couramment employés aujourd'hui.

### ***Des bonnes pratiques de sécurité aux modèles de conception urbanistiques : pistes cyclables, carrefours giratoires, plateaux piétonniers...***

Les connaissances sur la dangerosité d'un aménagement sont principalement empiriques : on sait, pour l'avoir remarqué dans un grand nombre de cas, que tel type de réalisation est susceptible d'éviter des accidents, que tel autre au contraire risque d'en produire quelques-uns.

L'accumulation des observations d'un grand nombre d'accidents a permis de mettre en évidence des thèmes récurrents et généraux qui conduisent à l'élaboration de schémas d'aménagement particuliers. Il en est ainsi de la modération des vitesses en agglomération. Elle prend aussi bien la forme de prescriptions générales (abaissement de la vitesse autorisée à 50 km/h par exemple) que de réalisations particulières indiquant au conducteur quelle est la vitesse appropriée (pose de ralentisseur, réduction de la largeur des voies). L'aménagement en "zone 30" d'une rue combine entre autres ces deux aspects.

Le traitement particulier des carrefours est un autre exemple d'application des connaissances empiriques en accidentologie : ce lieu est le siège de croisement de flux de natures et de vitesses différentes (automobiles, motocyclettes, cyclistes et piétons). L'aménagement en "carrefour giratoire" (si l'on veut favoriser la circulation des véhicules) ou en "plateau surélevé" (si l'on veut mettre en avant les modes doux) permet de diminuer fortement la gravité et l'occurrence des accidents.

La réalisation de configurations de rues prenant spécialement en compte les modes doux (cyclistes, piétons, PMR...) permet une diminution du nombre d'accidents qui les concernent. Il en est ainsi de la réalisation de voies réservées aux cyclistes : les pistes cyclables implantées sur un trottoir élargi par exemple protègent les cyclistes des automobilistes et éloignent, par ailleurs, les piétons de la chaussée.

Néanmoins, ces aménagements que l'on a vus sous l'aspect de la sécurité routière (des exemples de "bonnes pratiques de sécurité routière") peuvent aussi se prendre comme des occurrences particulières de "modèles urbanistiques" à part entière, dont les propriétés, objectifs et intentions ne se résument pas à celles qui concernent la sécurité d'une rue.

Le modèle de la "piste cyclable sur trottoir élargi" sépare par exemple, par sa configuration, les piétons du bord de la chaussée ; elle tend ainsi à exclure les usages d'arrêt du bord du trottoir et repousse la circulation des piétons vers le bâti. Cet effet pourra être heureux dans le cas d'une rue commerçante dont les abords sont attractifs : les commerçants ne verront aucun inconvénient à ce que l'attention des piétons soit tournée vers les vitrines... Le long de bâtiments hauts et peu hospitaliers par contre, la mise en œuvre de ce modèle de piste cyclable tendra finalement à favoriser les usages circulatoires et de transit, limitant les espaces d'arrêts alors que bord du trottoir constitue habituellement un lieu privilégié pour ce genre d'usages...

Face à cette complexité des causes et des effets possibles des phénomènes urbains, l'apport essentiel des "modèles de conception" consiste ici à :

Décider de formaliser des modèles urbanistiques au sens général du terme, qui ne favorisent pas *a priori* tel ou tel objectif, tel ou tel critère, ou tel ou tel discipline (de sécurité, de trafic, d'hydrologie, d'éclairage... ).

Distribuer toutes ces considérations urbaines "idée par idée" : comme il est manifestement impossible de les rassembler toutes en un même modèle général et valable partout, la méthode consiste à reconnaître en premier l'existence d'idées ou de "partis d'aménagement" (comme la piste cyclable sur trottoir élargi) pour y agréger et y articuler, ensuite, des éléments de connaissance pris parmi les points de vue qui s'avèreront les plus pertinents pour comprendre les phénomènes étudiés.

En passant du concept de "bonne pratique" à celui de "modèle urbanistique" on fait donc rentrer les mécanismes et les phénomènes impliqués dans l'explication des accidents dans une compréhension plus générale de la vie du milieu urbain étudié : selon les modèles dont on s'occupe (voies cyclables, voies réservées aux bus, trottoirs, arcades, avenues, boulevards, rambardes, passages piétons, ruelles, abribus...), les questions de sécurité se trouveront mêlées avec des questions d'esthétique, d'écoulement des eaux, de stationnement, d'activités commerciales, d'habitat riverain, d'efficacité des transports en commun, d'image de la ville, etc.

A un premier niveau, ce passage des bonnes pratiques de sécurité aux modèles de conception urbanistiques permet à un aménageur qui voudrait employer tel ou tel modèle pour des motifs de

sécurité, de connaître ses implications du point de vue de préoccupations différentes : il lui permet d'intervenir dans un fonctionnement plus général du milieu urbain tout en comprenant la place et le rôle des composants qu'il manipule. Une ligne de potelet en bordure de trottoir n'est-elle pas, tout en même temps, et selon le modèle urbanistique dans lequel elle s'insère, un dispositif empêchant le stationnement sauvage, une protection des piétons contre les automobilistes, une voie de circulation en moins sur le trottoir, une composition rythmée partie prenante de l'esthétique de la rue, un appui pour les personnes s'arrêtant au bord de la chaussée avant de traverser ?

A un deuxième niveau, ce passage des bonnes pratiques de sécurité aux modèles de conception urbanistiques invite à considérer finalement qu'il n'y a pas, théoriquement, de modèle d'aménagement qui soient plus sûre qu'un autre, mais, plutôt, que chaque modèle de conception peut être conçu comme une façon particulière et adaptée à certains types de situations, de s'occuper de la question de la sécurité à travers l'organisation générale des usages. Ce n'est pas le "carrefour giratoire", la "piste cyclable sur trottoir élargi" ou la "rue à niveau" en eux-mêmes qui sont des solutions d'aménagement plus sûres ou moins sûres que d'autres, mais, plutôt, l'utilisation qu'on fait de ces modèles urbanistiques dans certains contextes.

A un troisième niveau, ce passage des bonnes pratiques de sécurité aux modèles de conception facilite grandement le passage du diagnostic au programme puis à la formulation des propositions d'aménagement. En effet, alors que la "piste cyclable sur trottoir élargi", le "carrefour giratoire", le "couloir bus"... pris en tant que bonnes pratiques de sécurité sont des concepts plutôt abstraits, les prendre non plus de ce point de vue spécial, mais en eux-mêmes, comme plusieurs idées d'aménagement, les rend beaucoup plus facile à appréhender. Le fait que ces idées, une fois prises d'un point de vue général et non plus du point de vue spécial de la sécurité, aient à la fois le capacité d'exprimer des besoins (attirer l'attention des passants vers les commerces, donner de la place aux cyclistes, protéger les piétons des automobiles...) et des voies de solution (créer une piste réservée, l'implanter en bordure de trottoir...) est un double avantage :

- D'une part pour les habitants, maîtres d'ouvrages et toutes les personnes non expertes, qui ont l'habitude d'exprimer leurs désirs et leurs objectifs par des termes qui désignent directement des solutions (besoin d'un giratoire plutôt qu'un ralentissement des véhicules, d'une piste cyclable plutôt que de bonnes conditions de circulation pour les cyclistes...).
- D'autre part pour les concepteurs eux-mêmes qui manipulent, combinent et déforment naturellement ce genre d'idées urbanistiques au moment d'imaginer différentes manières de transformer un site et un fonctionnement existants.

En bref, en passant des bonnes pratiques de sécurité (ou d'éclairage, de trafic, de stationnement...) à l'étude et à la formulation de véritables modèles urbanistiques, on opte pour organiser l'ensemble des connaissances urbaines (dont celles liées à la sécurité) autour d'idées qui sont manipulables lors de l'élaboration des programmes et des projets d'aménagement. En cela, la méthode des modèles de conception (1) autorise à ce que tous ces éléments de connaissance soient effectivement intégrés aux processus de conception des aménagements et (2) constitue un support solide pour mieux organiser, distribuer et consolider le processus de conception comme expression alternée et itérative des besoins et des solutions d'aménagement à leur apporter.

### ***Des principes de sécurité aux opérateurs urbanistiques : visibilité, lisibilité, cohérence...***

Les outils dont disposent les démarches d'amélioration de la sécurité des déplacements par l'aménagement ne se limitent pas aux bonnes pratiques. Un certain nombre d'études plus fondamentales sur la question de la sécurité ont permis, en effet, d'appuyer certains principes ou certaines règles générales pour guider les concepteurs dans l'élaboration des projets.

Ces études s'appuient sur une approche systémique de la question de la sécurité. Elles considèrent que le déroulement des accidents ne peut se résumer à la responsabilité d'un ou plusieurs de ses acteurs. Les accidents sont pris comme des phénomènes complexes mettant en jeu les interactions entre divers usagers et leur environnement à plusieurs échelles.

Au niveau local, c'est l'interaction homme / véhicule / environnement qui est considérée. Un accident est un dysfonctionnement de ce système {homme - véhicule - environnement} ou du système {piéton - environnement}. Dans ce cadre, trois concepts importants participent, entre autres choses, au bon fonctionnement du système :

- La "visibilité" : elle est obtenue lorsqu'un aménagement permet à l'utilisateur d'avoir accès suffisamment tôt à celles des informations visuelles de son environnement qui sont pertinentes pour qu'il puisse adapter son comportement de façon à ne pas provoquer d'accident : un piéton, aux abords d'un passage protégé, doit pouvoir voir suffisamment loin pour pouvoir éviter les voitures lorsqu'il traverse la chaussée.
- La "lisibilité" : elle est obtenue lorsqu'un aménagement permet à l'utilisateur de comprendre le fonctionnement de son environnement et ainsi d'adapter son comportement de façon à ne pas provoquer d'accident : nature des usages admissibles, vitesse à adopter...
- La "cohérence" : elle est obtenue lorsque l'ensemble des éléments d'un aménagement ne produit pas de contradiction dans la lecture des informations que celui-ci véhicule, de contradiction qui pourrait provoquer des accidents : une voie très large à multiples voies dans un environnement non bâti pourra paraître contradictoire, dans les informations qu'elle transmet aux conducteurs, avec des panneaux de signalisation indiquant une vitesse maximum de 50km/h par exemple.

Néanmoins, si ces concepts font sens du point de vue du diagnostic de sécurité, ils n'ont plus qu'une incidence assez faible lorsqu'ils sont utilisés dans les processus d'élaboration de projets urbains relativement complexes. Lorsque l'on diagnostique des accidents, la "visibilité" et la "lisibilité" seront toujours des facteurs explicatifs pertinents puisque, tels qu'ils ont été définis dans ce cadre, ils couvrent l'ensemble des possibilités de dysfonctionnement du système :

- La "visibilité pour la sécurité" consiste à donner accès aux informations qui, si elles n'étaient pas transmises, pourraient concourir à des accidents.
- La "lisibilité pour la sécurité" consiste à rendre compréhensibles certains fonctionnements des lieux qui, s'ils n'étaient pas compris, pourraient concourir à des accidents.

Mais on pourrait définir d'autres concepts de visibilité et de lisibilité qui ne seraient pas moins légitimes du point de vue de la conception d'un aménagement urbain :

1. Une "visibilité pour l'activité commerciale" pourrait consister à donner accès aux informations qui, si elles n'étaient pas transmises, pourraient provoquer une baisse du chiffre d'affaire des commerces riverains par exemple : les commerces cherchent évidemment à rendre leur vitrine et leurs enseignes visibles...
2. Une "lisibilité pour l'activité commerciale" pourrait consister à rendre compréhensibles certains fonctionnements des lieux qui, s'ils n'étaient pas compris, pourraient provoquer la baisse de fréquentation des commerces locaux : la bonne compréhension du système d'accès et de stationnement n'est, par exemple, pas négligeable à cet égard.

Il en irait de même d'une "visibilité / lisibilité pour le plaisir esthétique", ou encore d'une "visibilité / lisibilité pour le traitement des déchets", etc.

Lorsqu'on conçoit un projet d'aménagement, les concepts de lisibilité et de visibilité ne peuvent plus être utilisés de façon sectorielle : car on n'imagine pas de formes nouvelles en vérifiant simplement qu'elles sont conformes du point de vue de la sécurité (visibles, lisibles...) ou conformes du point de vue de l'esthétique (visibles, lisibles...), ou du point de vue des commerces, etc. Pour effectuer ces vérifications, ou ces ajustements, il faut en effet avoir déjà conçu ces formes, au moyen de concepts qui ne sont pas de même nature que ceux qui servent à vérifier qu'elles sont conformes après coup.

Dans la pratique, les concepteurs se servent aussi de ces concepts de "visibilité" et de "lisibilité". Mais ces termes ne revêtent plus alors la même signification : la "visibilité" et la "lisibilité" sont prises comme des opérateurs de conception qui peuvent être déclinés, selon les circonstances, en différents modes d'interaction entre l'aménagement et ses usages : une information pourra être communiquée sur le mode de la visibilité (taille, récurrence, contraste...), mais aussi, sur le mode de la fiabilité par exemple (honnête, homogène, sûre...).

Une bonne partie du travail de conception consiste justement à former certains modes d'interaction entre l'aménagement et ses usages, à déterminer les manières dont l'aménagement pourra supporter certaines organisations sociales. On a vu, par exemple, que le mode de la visibilité pouvait intéresser à la fois la sécurité et la santé des activités commerciales d'une rue. Il est possible en effet, que la visibilité des commerces soit contraire à la sécurité et que, à l'inverse, la visibilité orientée pour la sécurité puisse nuire à la visibilité des commerces. Beaucoup de nos entrées de ville connaissent ainsi une surenchère de visibilité des panneaux d'information dédiés tantôt aux activités commerciales et tantôt à la circulation.

Mais ce mode de la "visibilité" n'est pas la seule manière d'assurer la sécurité des déplacements ni de mettre en valeur les commerces. On pourra laisser la visibilité aux commerces par exemple, et assurer la sécurité des déplacements par la "fiabilité" : simplicité, régularité, prévisibilité... Ou au contraire, laisser la visibilité à la sécurité des déplacements et assurer la santé des commerces par la fiabilité : places de stationnement toujours disponibles, heures d'ouverture étendues, accès aisés et réguliers...



Alors que dans le système des études de sécurité, la visibilité et la lisibilité sont toujours à augmenter (elles vont toujours dans le sens d'une diminution des possibilités d'accident), il n'en est pas du tout de même du point de vue du processus de conception qui consiste, au contraire, à choisir, selon les circonstances et la hiérarchie des volontés de la maîtrise d'ouvrage, certains modes plutôt que d'autres d'interaction des aménagements avec leurs usages. Or la visibilité et la lisibilité ne sont que des modes parmi d'autres possibles permettant d'assurer la sécurité des déplacements, mais aussi, comme on l'a vu, la santé des commerces, la fluidité du trafic, le plaisir esthétique, etc.

C'est ce qui différencie, à nos yeux, les "principes" ou les "règles de sécurité" des "opérateurs de conception urbanistiques". De la même manière que nous sommes passé des "bonnes pratiques de sécurité" aux "modèles urbanistiques", en élaborant des modèles de conception qui puissent être utilisés pour passer du diagnostic aux propositions d'aménagement, notre démarche a consisté ici, au niveau des concepts généraux, à passer de cette notion de principe d'aménagement sectoriel (utile pour vérifier la conformité d'un projet, ou pour en ajuster certaines configurations) à celui d'opérateur de conception, utile pour engager et faire progresser le processus de définition des formes du projet.

### ***La sécurité et les cinq qualités élémentaires d'une rue ou d'un espace public***

Nous donnerons maintenant, pour conclure cet article, un exemple d'opérateur de conception que nous avons formulé dans le cadre de la recherche NR2C.

Il s'agit, bien entendu, d'un opérateur parmi d'autres possibles qui permettent de traiter de problématiques de sécurité comme ils permettent aussi d'aborder des questions d'ambiance, d'image ou encore d'activité commerciale. Ces opérateurs sont donc plus généraux que ne le sont les modèles urbanistiques qui sont focalisés, pour leur part, sur des formes urbaines ou des idées d'aménagement spécifiques (pistes cyclables, couloirs bus, avenues, arcades...); mais ils permettent toujours, comme ces derniers, de penser l'articulation entre les différents points de vue, métiers, intentions et objectifs amenés à cohabiter au cours du processus d'élaboration d'un projet.

Nous proposons donc l'opérateur des 5 qualités élémentaires qui constitue une manière de décrire et de penser de façon systémique les qualités et les performances que nous attendons des rues ou des espaces publics. Cet opérateur de conception essaye de faire saisir non seulement les dimensions les plus importantes de l'expérience humaine du milieu urbain, mais également les relations qui lient intrinsèquement ces dimensions les unes aux autres.

Nous partons, au contraire des démarches analytiques, du postulat que toutes les qualités qui nous intéressent sont, en ville tout du moins, foncièrement dépendantes les unes des autres: nous partons du principe que la "sécurité" et la "fiabilité" d'une rue ne sont pas indépendantes de son "animation" et de son caractère "convivial", que les caractères "adaptable" et "appropriable" de la rue ne sont pas indépendants de ses aspects "pratique" et "lisible".

Nous postulons donc que toutes les qualités que l'on peut attendre d'une rue ou d'un espace public, qui sont aussi différents modes d'utilisation d'un aménagement, peuvent être formulées dans les termes de 5 qualités élémentaires qui sont la "vitalité", la "fiabilité", la "fermeté", l'"accessibilité" et la "sympathie". Ces 5 qualités fondamentales sont en outre organisées de telle sorte qu'il existe deux types de processus qui expliquent leur production :

1. Une *relation d'engendrement* (en cercle et dans le sens des aiguilles d'une montre) : la vitalité engendre la fiabilité qui engendre la fermeté qui engendre l'accessibilité qui engendre la sympathie qui engendre la vitalité...
2. Une *relation de maîtrise* (en étoile et dans le sens des aiguilles d'une montre) : la vitalité maîtrise la fermeté qui maîtrise la sympathie qui maîtrise la fiabilité qui maîtrise l'accessibilité qui maîtrise la vitalité...

Il faut bien comprendre que selon une telle logique, il ne s'agit pas, pour chaque projet ou pour chaque modèle, de choisir entre la "fiabilité", la "vitalité", l'"accessibilité", etc. Il s'agit, bien au contraire, de comprendre que si l'on souhaite la "vitalité", alors un minimum de "sympathie" est nécessaire tandis qu'il faut veiller à tempérer les excès d'"accessibilité". De comprendre à nouveau que si c'est l'"accessibilité" qui intéresse le maître d'ouvrage, alors un minimum de "fermeté" est nécessaire tandis qu'il faut veiller aux excès de "fiabilité", etc.

Cet opérateur permet de prendre la sécurité ou la sûreté par exemple, non pas comme des phénomènes que l'on peut mesurer en eux-mêmes, mais plutôt comme des propriétés de certains modes d'organisation des usages de la rue : la vitalité du modèle de la "rue à niveau" (complexité, foisonnement) n'est pas la vitalité du modèle de la "rue multifonctionnelle" (rapidité, simplicité) ; la fiabilité d'une avenue n'est pas la fiabilité d'un boulevard, la sympathie d'une arcade n'est pas la sympathie d'une fontaine et la sécurité d'une voie pour bus en site propre n'est pas la sécurité d'une chaussée ouverte à tous.

Ainsi, aucun modèle de rue ou d'espace public n'est plus "fiable" ou plus "sympathique" qu'un autre. L'opérateur des 5 qualités élémentaires permet plutôt d'imaginer les différentes manières par lesquelles chacun de ces modèles de conception peut réaliser la "sympathie", la "fiabilité", l'"accessibilité"...

Nous trouvons, d'après le diagramme des 5 qualités élémentaires, l'hypothèse selon laquelle la sécurité et la sûreté sont des éléments de la "fiabilité", des choses que tout le monde savait déjà... Quel est donc l'apport de ce genre de diagramme pour l'analyse d'une telle problématique ? Le diagramme des 5 qualités propose en fait 4 hypothèses sur la sécurité et la sûreté :

## Les 5 qualités élémentaires de l'utilisation d'une rue ou d'un espace public



1. Que la sécurité et la sûreté sont produites par la vitalité, c'est-à-dire que sans vitalité, la sécurité et la sûreté sont impossibles à obtenir. Ceci se vérifie aisément sur quelques exemples. Il est connu que les rues piétonnes sont perçues, la nuit, comme moins sûres que d'autres rues qui possèdent un trafic automobile. Un minimum d'animation, d'agitation et de monde (c'est-à-dire, selon le diagramme, un minimum de "vitalité") semble nécessaire pour que le sentiment de sécurité ou de sûreté émerge d'une situation. Il est d'ailleurs bien connu que la présence de la foule peut donner un sentiment de sécurité, dans la mesure notamment où celle-ci constitue une sorte de contrôle mutuel continu.
2. Que la sécurité et la sûreté produisent la fermeté, que sans sécurité ni sûreté, la "fermeté" et ses déclinaisons (le respect, la sérénité, le calme, la tranquillité, etc.) ne peuvent advenir. Ce sont des choses qui semblent vérifiables encore une fois : le sentiment de sécurité a plutôt tendance à provoquer, chez les personnes qui l'éprouvent, une certaine sérénité et une certaine tranquillité.

3. Que la sympathie maîtrise la sûreté et la sécurité, que trop de "sympathie" (familiarité, confort, douceur, souplesse) anéantit tant la sûreté que la sécurité. Encore une fois, le raisonnement semble juste : c'est dans les trajets quotidiens et familiers qu'ont lieu la plupart des accidents de la route, sans doute à cause d'un certain relâchement de l'attention des conducteurs qui se trouvent en terrain connu, dans une situation qui peut devenir si confortable qu'elle en deviendra dangereuse.
4. Que la sûreté et la sécurité maîtrisent l'accessibilité, que trop de sûreté et de sécurité anéantit toute possibilité d'accessibilité (rapidité, fluidité, facilité, discrétion, etc.). Il est là aussi possible de citer quelques exemples qui confirment cette conjoncture : les lieux les plus sûrs ne sont évidemment pas ceux qui sont les plus faciles d'accès, et il est évident que certains lieux deviennent inaccessibles lorsque l'on dépasse un certain seuil de sûreté ou de sécurité ; il est aussi remarquable que les dispositifs de sécurité ralentissent les mouvements, qu'ils introduisent des contrôles qui ne facilitent ni la mobilité, ni la discrétion, ni la facilité qui sont toutes des qualités déclinées de l'accessibilité.

Ce qu'il est important de considérer, dans la vérification de ces quelques hypothèses, c'est d'une part chacune de ces hypothèses en elles-mêmes malgré le fait qu'elles semblent la plupart de temps vérifiables de manière assez intuitive par des raisonnements simples, et d'autre part l'articulation de ces hypothèses les unes aux autres.

Mais ce qu'il faut surtout retenir, du point de vue de la conception, c'est la manière de relier la problématique de sûreté et de sécurité urbaines à d'autres phénomènes apparemment éloignés, mais qui sont en fait directement liés comme facteurs ou comme produits des questions que l'on étudie : que la sûreté et la sécurité soient produites par une certaine vitalité de la situation et qu'elles puissent souffrir par excès de sympathie...

Prenons un autre exemple : quelles sont les composantes importantes de la problématique de sécurité d'une voie pour bus en "site propre" ?

1. Premièrement, une certaine vitalité, c'est-à-dire ici un certain trafic minimal sur la voie du site propre de telle sorte que celui-ci n'apparaisse pas comme désert ; c'est en effet pour de telles raisons que les sites propres peuvent être détournés par des automobilistes ou des motocyclistes, quand ceux-ci ne résistent pas à l'envie d'utiliser cet espace libre qui demeure vide la plupart du temps. Une utilisation assez importante de la voie du site propre sera donc un facteur de sécurité.
2. Deuxièmement, veiller à ne pas provoquer un excès de sympathie, notamment chez le chauffeur du bus qui conduit dans un espace qui lui est entièrement dédié et qui devient ainsi relativement confortable. L'espace étant réservé et configuré pour le bus, celui-ci peut rouler en toute tranquillité et à une assez bonne allure ce qui peut, dans certains cas, susciter quelques situations dangereuses. Tout l'enjeu est de ne pas laisser penser au conducteur de bus que la situation est très aisée, sympathique et confortable, ce qui est bien un danger potentiel de tout site propre.

Et enfin un dernier exemple : quelles sont les composantes importantes de la problématique de sécurité d'une "rue à niveau", c'est-à-dire d'une rue dont les trottoirs ont été abaissés au niveau de la chaussée et dans laquelle les piétons sont incités à s'approprier une plus grande partie de la voie lorsque les circonstances le permettent ?

- Premièrement, une certaine vitalité, c'est-à-dire dans le cas de la rue à niveau, une certaine diversité d'usages et de modes de déplacements ainsi qu'une fréquentation suffisante pour que la situation apparaisse comme vivante et animée, de telle sorte que les différents usagers prêtent attention les uns aux autres. Ce qui produit la sécurité de la rue à niveau, c'est ce foisonnement nécessaire qui tient tous les usagers en alerte ; sans celui-ci, la rue à niveau, malgré ses lignes de plots, est plutôt moins sûre qu'une rue avec trottoirs.
- Deuxièmement, veiller à ne pas provoquer un excès de sympathie notamment pour les piétons qui, s'ils doivent pouvoir cheminer aisément sur toute la surface de la rue, ne sont pas pour autant invités à stationner n'importe où sur celle-ci : la rue à niveau est faite pour faciliter les déplacements ; elle tient un niveau de confort suffisamment bas pour ne pas inciter à l'arrêt ou au regroupement.

Voici donc comment cet opérateur des 5 qualités élémentaires permet de formuler quelques hypothèses solides quant aux phénomènes qui tiennent ensemble les différentes qualités d'une rue.

Nous voyons bien que cet outil ne sert pas à vérifier que tel ou tel aménagement est conforme à des normes de sécurité, mais plutôt à faire entrer la pensée dans une logique de conception, de définition progressive des formes et des modes d'organisation que l'on veut assoir par un aménagement.

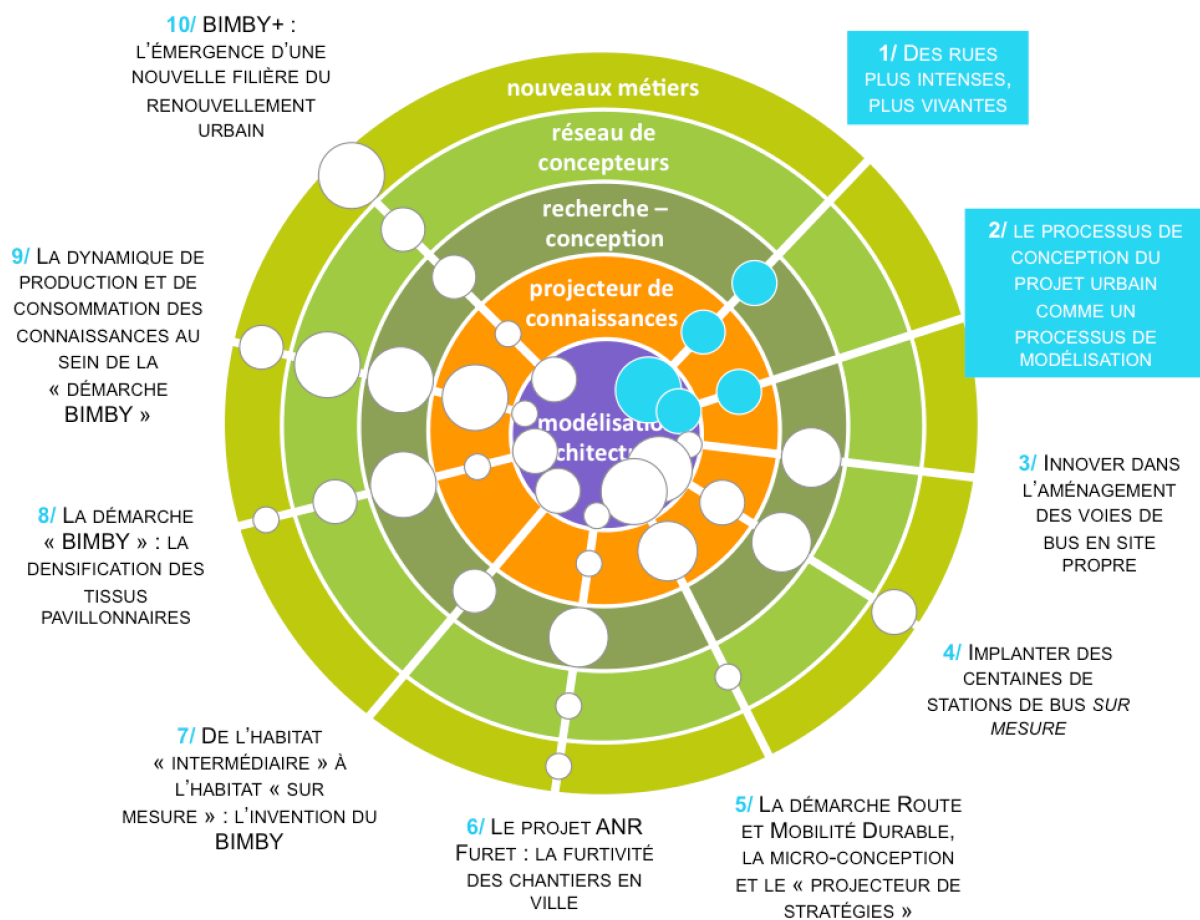
Envisagés à la fois comme fondements et comme compléments des modèles urbanistiques, ces opérateurs de conception pourraient contribuer à l'intégration des connaissances, des études, des diagnostics et des problématiques de sécurité routière dans des processus de conception d'aménagements qui ne seront pas, désormais, de simples aménagements conformes aux règles de sécurité, mais des aménagements fondés, en partie seulement, sur l'organisation de la sécurité.

## **Références**

- NR2C – Deliv. 1.2: *Specifications and preliminary concepts for the design of multimodal streets.*
- NR2C – Deliv. 1.3: *Design models for the design of multimodal streets.*
- BRENAC Th. et al., *Scénarios types d'accidents impliquant des piétons*, Lavoisier Editions, 2003.
- CERTU, *Etudes de sécurité des déplacements en agglomération*, 2006.
- CERTU, *Villes plus sûres, quartiers sans accidents*, 1990.
- CETUR, *Sécurité des routes et des rues*, 1992.

### 3/ Structurer le processus de conception : vers un projet recyclable (2007)

Traduction de l'article « Introduction to “multimodal & multilevel design models” of streets »  
 Publié dans : NR2C - Final report : Proceedings of the final workshop organised by FEHRL, Brussels 16<sup>th</sup> Novembre 2007



**Ouvrir à la coopération toutes les étapes d'un cycle de conception, structurer le processus de conception comme un processus de modélisation**

Les rues, les espaces publics, les villes sont des *artefacts* suffisamment vastes pour qu'il soit admis, sans difficulté :

- qu'ils sont une sorte d'œuvre collective et que de multiples concepteurs sont à l'origine de leurs formes ;

- qu'ils sont en perpétuelle transformation, modification, reprise, partie par partie, que ces œuvres ne sont jamais achevées.

Voici pourquoi les métiers de l'architecture et de l'urbanisme, focalisés sur les questions de *coopération*, sont appelés à exercer un rôle central dans la fabrication de ces espaces. Dominés, dans les imaginaires, par les figures de l'architecte et de l'urbaniste « concepteurs », les métiers de l'architecture et de l'urbanisme peuvent-ils seulement faire place à une réelle coopération ? Peuvent-ils engager un travail de conception qui ne serait pas le fait d'un seul homme, mais d'une collectivité ?

Peut-on réellement parler, d'ailleurs, de conception « coopérative » ? De conception « participative » ? De « co-conception » ? Il est sans doute utile de rappeler que la « conception » est un processus mental, un ensemble de raisonnements produits par un individu.

L'approche que nous avons décidé de tester postule que le travail de « conception coopérative », s'il existe, consiste à *transformer* une conception existante : à *continuer, poursuivre et développer* les résultats obtenus par soi-même ou par d'autres « co-concepteurs ». La problématique cruciale pour l'établissement d'une conception coopérative se retrouve ainsi celle de la *transmission*, de la *compréhension*, c'est-à-dire de la *médiation* du travail de conception. Dans quelle mesure un autre concepteur peut-il comprendre ce que j'ai conçu ? Et participer avec moi à la conception d'une œuvre collective ?

Poursuivons, et proposons qu'engager un nouveau cycle de conception, sur la base d'un cycle précédant, entrepris par soi-même ou par d'autres, demande de comprendre au moins 3 choses qui s'échelonnent à des niveaux bien distincts :

1. Les configurations spatiales et matérielles, c'est-à-dire les *aménagements* qui ont été dessinés et pensés, et qui sont le résultat du travail de conception que l'on s'apprête à reprendre,
2. les objectifs, les buts, les intentions, les *usages* que ces aménagements sont supposés servir,
3. les *formes*, les idées, les concepts, les relations, les principes, les modes d'organisation expliquant de quelle façon ces *aménagements* pourraient être de bons supports pour ces *usages*.

Ainsi, avant d'être requalifié pour prendre de nouvelles formes, un boulevard, tel qu'on peut en faire l'expérience aujourd'hui, peut-il « dire » à ses concepteurs potentiels 3 types de choses :

- Au niveau des *aménagements* : « je vais de tel endroit à tel endroit ; je mesure 8 km de long et 50 m de large, etc. »
- Au niveau des *usages* : « les gens m'utilisent pour faire du shopping en semaine ; ils viennent se promener le dimanche, etc. »
- Au niveau des *formes* : « mon tracé, qui est circulaire, indique clairement aux usagers la direction du centre-ville ; il offre également des perspectives changeantes et variées qui peuvent être plaisantes lors des promenades ; ma chaussée, qui fait le double de largeur de

celle des rues ordinaires que l'on trouve dans le quartier, montre aux automobilistes qu'ils ont clairement la priorité sur cet axe qui est fait pour circuler, etc. »

L'une des clés pour une meilleure *coopération* consiste, selon nous, à expliciter et à réintroduire la notion de *forme* (qui n'est ni la configuration matérielle, ni l'apparence physique, mais l'idée, le principe d'organisation, le rapport de proportion) comme l'élément central permettant d'articuler :

- les notions d'*usage* : besoins, perceptions, performances, buts, objectifs, problèmes ;
- aux notions d'*aménagement* : solutions, configurations spatiales, dispositifs techniques.

Si nous faisons l'effort d'explicitier cet aspect *formel* du travail de conception, alors chaque concepteur aura ainsi la possibilité de prendre connaissance et de faire usage de ces *formes* qui sont en réalité sous-jacentes aux aménagements qu'ils s'appêtent à transformer, et donc de contribuer à la conception de cette transformation. Plus les éléments de conception seront *formels*, et plus leur caractère *formel* sera explicite et partageable, plus la conception elle-même pourra être coopérative et donc architecturalement et urbanistiquement efficace.

Voyons donc comment nous pouvons réintroduire cette notion de *forme* aux différentes étapes d'un processus de conception :

- comment mettre de la *forme* dans la phase de *diagnostic* (analyses préalables) par des actions de *distribution* et de *composition* ;
- comment mettre de la *forme* dans la phase d'*exploration* (ouverture des possibles) par des actions de *transformation* et de *multiplication* ;
- comment mettre de la *forme* dans la phase de *synthèse* (formalisation de scénarios) par des actions d'*assemblage* et d'*ajustement*.

***Un diagnostic plus formel : construire une distribution continue d'entités de conception recouvrant chacune un ensemble local et congruent d'usages, de formes et d'aménagements***

L'établissement d'un diagnostic urbanistique en préalable à la définition d'un nouvel aménagement se heurte à deux difficultés :

- Les études préalables que l'on peut mener sont en nombre potentiellement indéfini : trafic, sécurité, hydrologie, dynamiques foncières, déplacements, paysage, acoustique, lumière, etc.
- Ces différents points de vue seront en outre d'autant plus difficiles à articuler et à intégrer qu'ils seront nombreux, sectoriels, hétérogènes, précis et qu'ils aborderont des sujets intéressants un grand nombre d'acteurs.

On peut, pour dépasser ces difficultés, initier la *distribution* et la *composition* du travail de conception en commençant par « modéliser » le site que l'on souhaite transformer. Cette



modélisation constituera un support articulé et structuré de telle sorte qu'on puisse aisément, à partir de son mode de *distribution*, rassembler et confronter ces éléments disparates et les embrayer dans une logique de conception. Un tel travail consiste tout d'abord à repérer, localiser, identifier, nommer et décomposer les entités significatives du milieu étudié. Ces entités correspondent, de près ou de loin, à ces idées familières que tout un chacun possède de la rue et de ses éléments : rues piétonnes, alignements d'arbres, trottoirs, bandes cyclables, chaussées, carrefours, façades, arrêts de bus, parvis, ruelles, boulevards, halls d'immeubles, etc.

Pour que ces entités significatives et que ces idées familières deviennent de véritables *entités de conception* il faut entreprendre de les considérer chacune comme une sorte de « champ urbain » relativement autonome dans son contexte et *composé*, par hypothèse, d'un ensemble local et congruent de plusieurs :

{usages - formes - aménagements}

Chaque « champ » est une *composition* relativement sophistiquée de ce que nous appelons « entité de conception » ; une composition plus élaborée que ce que l'on a l'habitude de considérer comme une « zone » ou comme un « secteur », habituellement défini par des délimitations physiques.

Les *champs* sont en effet intrinsèquement structurés par des influences internes, et s'influencent les uns les autres : les *champs* sont des entités physiques, fonctionnelles et mentales qui se superposent les unes aux autres à différentes échelles. Chaque *champ* est ainsi modélisé comme un espace physique (*aménagements*) supportant un certain nombre de fonctions, de pratiques et de perceptions (*usages*) et répondant de certains principes d'organisation, de conceptions qui gouvernent son fonctionnement et déterminent son rôle dans le milieu environnant (*formes*). Ce qu'on va transformer par un nouvel aménagement, ce ne sont donc pas simplement des constructions « concrètes », mais, de façon concomitante, un certain nombre de dispositions spatiales (les *aménagements*), les pratiques qu'elles supportent (*usages*) et les idées que chacun se fait de ces lieux (*formes*). Il est en effet impossible de modifier les configurations physiques et les usages d'un lieu sans transformer, en même temps, la conception que s'en font ses habitants.

Etablir un *diagnostic formel* c'est donc finalement modéliser le milieu urbain existant et son fonctionnement comme un enchevêtrement organisé de multiples *champs* et *sous-champs* distribués et emboîtés les uns dans les autres à toutes les échelles, depuis le tracé d'un boulevard jusqu'à ses bordures de trottoirs... Chacune de ces *entités de conception* est ainsi *composée* de plusieurs *sous-entités de conception* et susceptible d'être éprouvée, discutée, étudiée pour elle-même et par les personnes qu'elle intéresse particulièrement : ni un seul expert ni tous les experts, ni un seul usager ni tous les usagers, puisqu'une piste cyclable n'intéresse, à l'évidence, ni tout le monde ni le seul cycliste...

On pourra donc articuler et coordonner, autour de chacun de ces *champs* et des *sous-champs* qu'ils rassemblent, un certain nombre (limité, donc *concevable*) de dimensions, de théories, de métiers et de disciplines qui n'ont pas l'habitude de communiquer : croiser des considérations de trafic avec des préoccupations hydrologiques si l'on s'occupe du tracé d'une avenue par exemple, confronter les

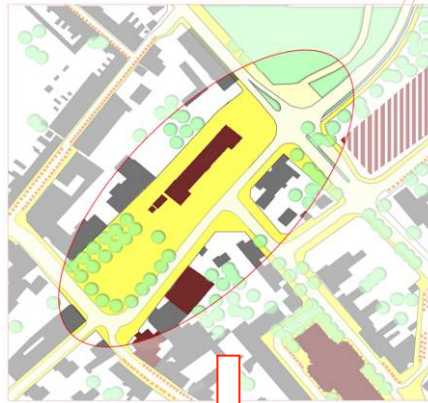
forces du climat avec les logiques d'appropriation de l'espace si l'on s'occupe d'arcades commerçantes ... et former ainsi des problèmes urbanistiques spécifiques.

Dans notre premier cas d'application, par exemple, qui traite de l'arrivée d'une nouvelle voie dans le centre de Wattrelos, nous avons distingué :

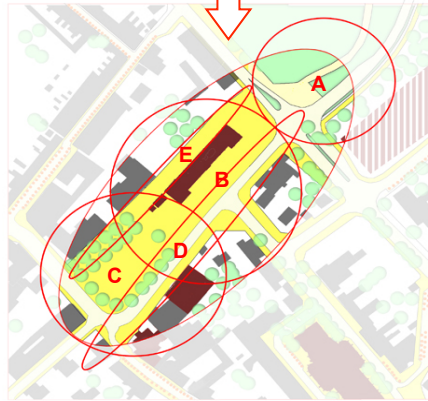
- En premier une *entité de conception* globale, celle qui correspond au site qui va se retrouvé transformé (*l'arrivée de la voie du centre*), entité à laquelle nous avons attaché les analyses qui se révélaient pertinentes à cette échelle de l'aménagement : les questions de trafic, d'image de l'entrée de ville, de transition entre l'espace naturel et l'espace urbanisé, de la place accordée aux piétons et de l'influence du parc, dont l'entrée se situe précisément au point d'arrivée de cette nouvelle voie.
- Puis 5 sous-entités se chevauchant ont ensuite été définies, qui articulent chacune certaines problématiques spécifiques, relevant de problématiques qui s'expriment mieux à l'échelle inférieure.
- Chacune de ces sous-entités est à nouveau distribuée en plusieurs sous-entités qui peuvent être prises pour elles-mêmes et reliées les unes aux autres. Ces liens peuvent être physiques (un alignement d'arbres continu par exemple), fonctionnels (un flux piéton, l'ensoleillement et sa perception par les usagers, la distribution des places de stationnement disponibles ...) ou mentaux (les 2 parvis du projet sont mentalement associés aux bâtiments principaux desquels ils dépendent), ce qui permet à ces entités de se « chevaucher » : l'entité *A1* du projet de Wattrelos par exemple, appartient à la fois aux entités *A* et *B* vis-à-vis desquelles elle joue un rôle différent.

Le résultat de ce travail de modélisation de l'existant est une *distribution / composition d'un ensemble multi-échelle d'entités de conception* reliées les unes aux autres, rassemblant chacune certains seulement des multiples éléments hétérogènes que comprend le diagnostic.

Ce diagnostic *formel* est ainsi structuré de telle sorte que ces éléments analytiques soient par la suite aisément impliqués en tant que « problèmes urbanistiques » dans les étapes suivantes du processus de conception.



**W**  
distribuée



**-W-**  
composée

**I. DIAGNOSTIC FORMEL**

**La voie du Centre de Wattrelos :**

→ **Distribution** : identification et localisation des entités de conception

→ **Composition** : constitution et division de ces entités en sous-entités chevauchantes

Premier niveau : l'entité de conception globale

**W. "L'arrivée de la voie du centre"**

Second niveau : sous-entités de conception

**A. "L'entrée de Wattrelos"**: perception de la transition dans l'environnement urbain, les usages piétons de l'espace du carrefour, la visibilité de l'entrée du Parc du Lion, les questions de trafic et de stationnement, la position de l'arrêt de bus ...

**B. "Le parvis de l'Ecole de Musique"**: l'image symbolique et la visibilité de l'école, la lisibilité du parvis, le caractère vivant et sympathique d'un grand espace peu fréquenté ...

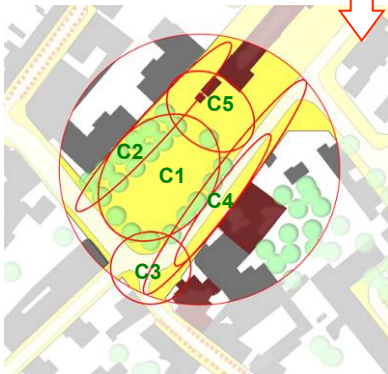
**C. "Le parking et le parvis de l'Ecole Primaire"**: la sécurité des élèves de l'Ecole Primaire, la circulation des cyclistes, la visibilité ...

**D. "La Rue Pollet"**: la vitesse de circulation des véhicules, les places de stationnement, l'espace dédié aux cyclistes...

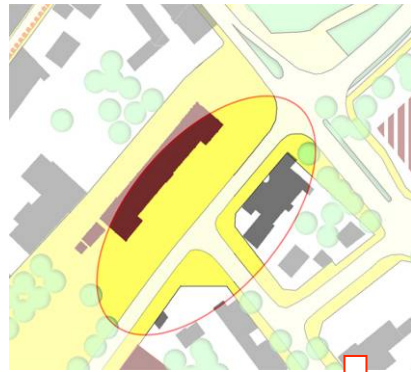
**E. "L'arrière rue"**: continuité des cheminements, les interfaces avec les bâtiments ...



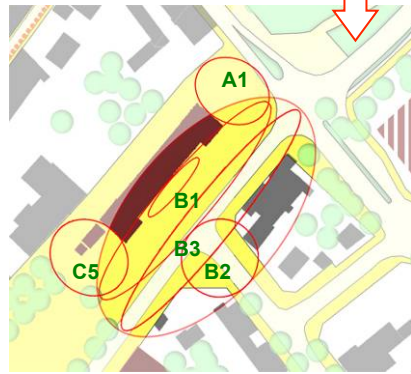
**C** distribuée



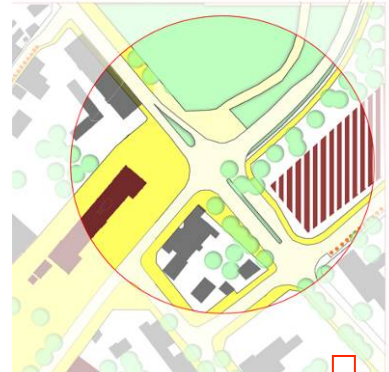
**-C-** composée



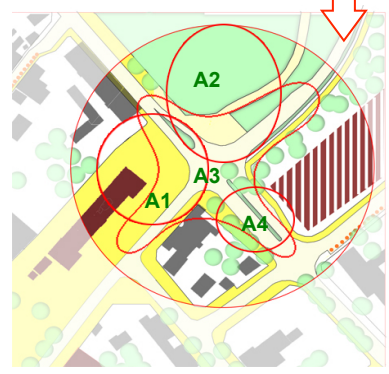
**B** distribuée



**-B-** composée



**A** distribuée



**-A-** composée

***Une exploration plus formelle : développer, à partir de chaque entité de conception et de ses sous-entités, l'expression concomitante des besoins et des transformations potentielles de l'existant***

L'étape que nous appelons « exploration » constitue le cœur du processus de conception. Elle est fréquemment considérée comme une boîte noire, aux arcanes impénétrables, qui ne peut être ouverte qu'en privé, dans l'esprit de l'architecte ou de l'urbaniste concepteur. Notre approche considère, au contraire, que cette phase d'exploration est la plus auspiciuse pour développer :

- les désirs et les volontés politiques des maîtres d'ouvrage, habitants et autres personnes impliquées ;
- l'implication de ces personnes dans le processus de conception ;
- la coopération entre tous les experts et spécialistes impliqués dans le processus de conception.

Nous nous sommes efforcés, en établissant ce *diagnostic formel*, de maintenir, au sujet de chaque *champ* et *sous-champ* du milieu existant, un nombre « raisonnable » de considérations à prendre en compte de sorte que chaque entité de conception d'un boulevard, d'un trottoir, d'un alignement d'arbres... demeure à tout moment *concevable* par l'ensemble des acteurs concernés (*principe de distribution – concevabilité, principe de composition – composabilité*).

Rien de plus naturel, ensuite, que d'opérer un certain nombre de transformations successives de chacune de *ces entités et sous-entités de conception* afin d'envisager, en parallèle, des myriades d'explorations de l'espace des possibles :

- En exprimant, à partir du fonctionnement et des dysfonctionnements éventuels de chaque *champ* (modélisé par chaque entité de conception), les besoins et les souhaits de la maîtrise d'ouvrage en termes d'*usages*, de fonctions et de performances.
- En envisageant plusieurs potentialités d'évolution formulées par la maîtrise d'oeuvre en terme de *formes* et de principes d'organisation des multiples *sous-entités* composant chacune de *ces entités de conception* locales.
- En faisant des allers et retours cycliques, pour chaque entité du diagnostic, entre l'expression des besoins et la formulation des voies de solution, de telle sorte que le développement des uns puisse susciter et appuyer le développement des autres et faire avancer, ainsi, cette exploration progressive des possibles.

Chaque *entité de conception* sera ainsi susceptible de faire l'objet de plusieurs variantes, chacune constituée d'un nouvel ensemble local et congruent de plusieurs :

*{usages - formes - aménagements}*

Dans la pratique, ces *entités de conception* pourront être modélisées par des jeux d'*intentions* (différences entre les *usages* existants et les *usages* souhaités) de *partis* (différences entre les *formes* ou les principes d'organisation existants et ceux vers lesquels on tend) et de *configurations*

(différences entre les *aménagements* existants et ceux que l'on projette de réaliser) répondant aux *problèmes* que le diagnostic a fait émerger :

*{problèmes} /  
{intentions - partis - configurations}*

Ainsi, le passage des éléments du diagnostic aux propositions d'aménagement (des *problèmes* aux *configurations*) se fait-il de façon continue et distribuée par l'intermédiaire d'une exploration, au niveau de chaque entité de conception, des *intentions* et des *partis* d'aménagement possibles.

Mais ces propositions, relatives à chaque entité du milieu étudié, ne sont pas encore pour autant intégrées les unes aux autres dans des solutions cohérentes d'aménagement.

***Une synthèse plus formelle : combiner et intégrer, à l'intérieur de plusieurs scénarios d'aménagement, certaines de ces multiples transformations potentielles les besoins auxquels elles répondent***

Nous avons fait en sorte, au cours de l'étape intermédiaire d'*exploration* :

- d'opérer plusieurs transformations successives de chaque *entité de conception* afin d'atteindre, à chaque fois, une option qui soit *stable*, consistante et congruente, qui soit réellement en capacité de répondre aux problèmes posés lors du diagnostic (*principe de transformation – stabilité*).
- de développer un large spectre d'options *significativement* différentes, en explorant les partis possibles, les intentions et les configurations, afin d'ouvrir réellement les possibilités de transformation du site (*principe de multiplication – signifiante*).

La formulation du programme et le dessin de l'esquisse consistent, suite à cette ouverture des possibles, à assembler et ajuster, combiner, composer et rendre compatibles ceux et celles de ces multiples besoins et potentialités d'évolution qui se montrent les plus prometteurs et conformes aux souhaits de la maîtrise d'ouvrage.



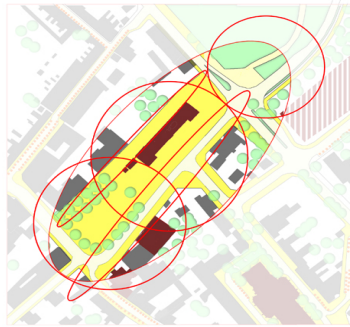
**II. EXPLORATION FORMELLE**  
**La voie du centre à Wattrelos**

→ **Transformation** et **multiplication** de l'entité de conception globale et construction de 3 options de conception :

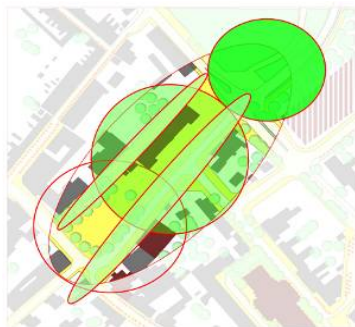
**W<sup>1</sup>**. Transition progressive entre l'extérieur de la ville, paysagé, et l'espace urbain

**W<sup>2</sup>**. Contraste fort entre les espaces qui sont à l'extérieur et à l'intérieur de la ville

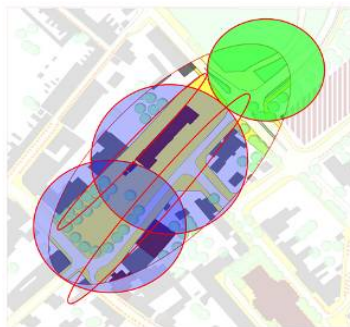
**W<sup>3</sup>**. Alternance des espaces urbains et paysagés.



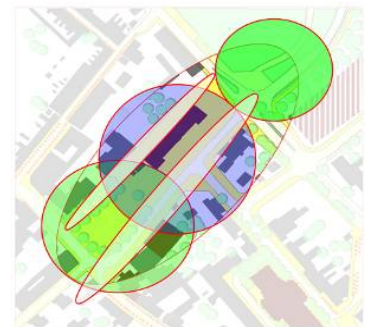
**-W-** champ initial



**-W<sup>1</sup>**- première transformation



**-W<sup>2</sup>**- seconde transformation



**-W<sup>3</sup>**- troisième transformation

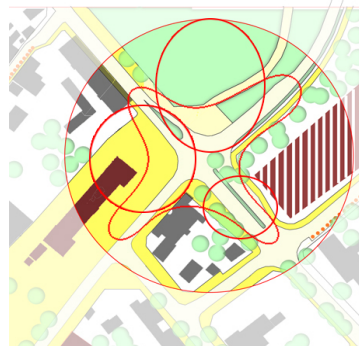
**II. EXPLORATION FORMELLE**  
**La voie du centre à Wattrelos**

→ **Transformation and multiplication** d'une entité de conception et construction de 3 options de conception :

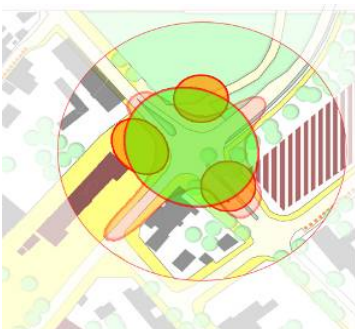
**A<sup>1</sup>**. L'entrée de Wattrelos organisée comme un seul et même espace autour du carrefour.

**A<sup>2</sup>**. Effet de porte pour renforcer la transition dans un espace urbain différent.

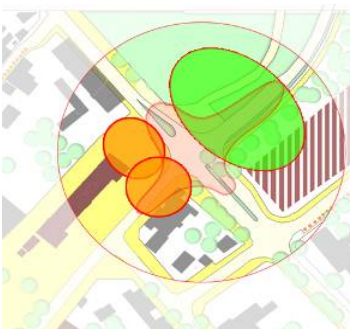
**A<sup>3</sup>**. Un lien fort entre le parvis de l'école de musique et l'entrée du parc, sans perturber la fluidité du trafic à l'entrée de la ville.



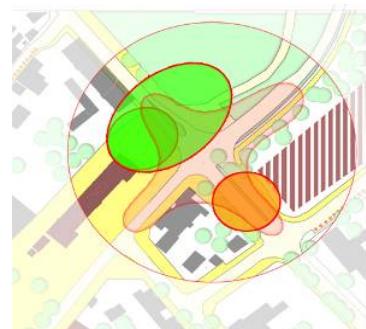
**A** champ initial



**A<sup>1</sup>** première transformation



**A<sup>2</sup>** seconde transformation



**A<sup>3</sup>** troisième transformation

Les entités de conceptions qu'on a composées et distribuées lors de la phase de diagnostic puis transformées et multipliées au cours de la phase d'exploration, doivent maintenant se trouver assemblées et ajustées les unes avec les autres au travers d'un processus de construction de plusieurs scénarios globaux de transformation du site. L'ensemble du cycle de conception est donc structuré selon ce schéma en 3 niveaux :

CHAMPS	{usages – formes – aménagements}
PROJET	[entités de conception] // [options de conception] // [scénarios d'aménagement]
ETAPES	DIAGNOSTIC – EXPLORATION – SYNTHÈSE

Très souvent cependant, des esquisses d'ensemble sont immédiatement produites en réponse aux études et programmes préliminaires, comme c'est le cas à l'occasion des concours d'architecture par exemple. Ce faisant, ces propositions limitent sans raison :

1. Les possibilités de conception à une partie très réduite de l'espace des solutions possibles.
2. Le rôle de la maîtrise d'ouvrage et des habitants, des usagers et autres experts, au simple rôle d'effectuer un choix parmi une liste limitée de solutions déjà définies.

L'étape de *synthèse* est, en effet, la tâche propre des concepteurs professionnels. Elle n'est pas aisée à partager avec d'autres experts ou encore les habitants. Le dessin impose, par nature, de nombreuses relations géométriques et techniques entre l'ensemble des éléments d'une conception. C'est pourquoi ces relations, et leurs conséquences, ne sont pas aisément compréhensibles et a fortiori manipulables par les personnes qui ne sont pas concepteurs de métier, à moins qu'elles n'aient été mises en relation avec des problématiques fonctionnelles ou formelles qui leur sont familières.

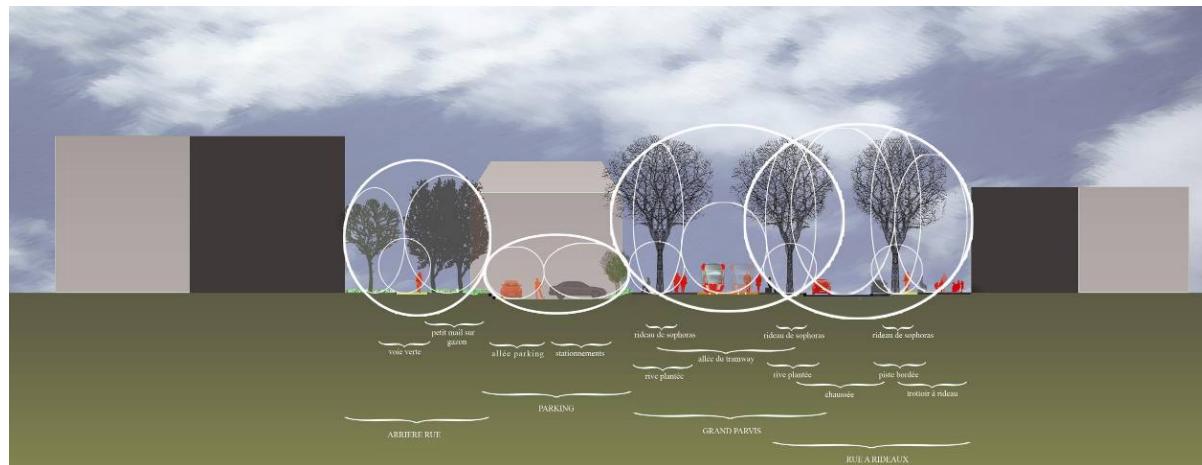
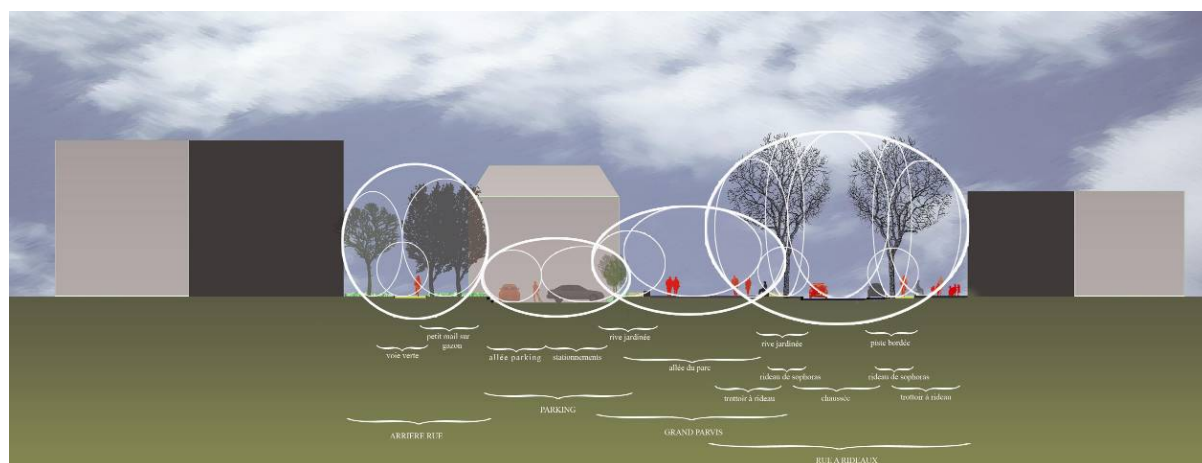
La structuration plus formelle des étapes du diagnostic, puis de l'exploration, est censée résoudre partiellement cette difficulté : ces deux étapes repoussent le dessin du scénario global à la fin du cycle de conception, afin de laisser ouvert l'espace des solutions de chaque entité de conception jusqu'à ce qu'il soit étudié par l'ensemble des personnes qui s'y intéressent.

C'est ainsi que ces personnes pourront reconnaître, dans les scénarios globaux finalement intégrés, les multiples options de conceptions qu'ils auront explorées, ainsi que leurs relations mutuelles. Et c'est ainsi qu'ils pourront *in fine* coopérer à cette dernière étape du cycle de conception : en proposant des combinaisons plus pertinentes de ces options, de nouveaux scénarios élaborés comme des recompositions des premiers scénarios formulés par les concepteurs de métier (*principe d'assemblage – recomposabilité*).

Contrairement aux approches courantes, qui dissocient les phases d'expression des besoins de celles amenant à la formulation des solutions, notre approche postule que ces deux mouvements du processus de conception doivent progresser en parallèle. L'étape précédente d'*exploration* est

précisément construite sur ce principe faisant en sorte qu'*intentions* et *configurations* ne sont bien développées que si elles émergent de processus concomitants.

Le même principe s'applique ici à la *synthèse* : cette dernière étape d'un cycle de conception consiste, essentiellement, dans le rassemblement et la mise en compatibilité des *intentions* d'un côté, et de l'ensemble des configurations spatiales de l'autre : un scénario d'aménagement doit exprimer (1) un « scénario spatial » (un *dessin* cohérent montrant la façon dont l'espace est transformé, réaménagé) et (2) un « scénario fonctionnel » (un *programme* coordonné explicitant les transformations d'usage de l'espace considéré).



### III. SYNTHÈSE FORMELLE

#### La voie du centre à Wattrelos

→ **Assembler et ajuster** certaines des options de conception, et donner ainsi naissance à un des scénarios recomposables et recyclables.

Mais si les dessins et les représentations spatiales sont habituellement de bons outils pour vérifier la cohérence et la concordance de l'ensemble des configurations spatiales, nous ne disposons pas d'un tel instrument pour travailler sur la cohérence de nos combinaisons d'intentions, d'objectifs, d'atmosphères désirées, de fonctions, de modes de vie ... La plupart des gens pensent même que mis



à part les fonctions qui peuvent être définies de façon quantitative (trafic, flux, vitesses ...) les « usages » sont *relatifs* aux individus, *spécifiques* à certains groupes sociaux, suggérant ainsi qu'il est quasiment insensé de chercher à atteindre cette cohérence et cet équilibre subtiles, profonds, et donc de chercher à *ajuster* les qualités que l'on peut attendre d'une rue ou d'un espace public.

Nous le pensons, la *structure formelle* continue et explicite de la méthode que nous proposons pourra offrir, en permettant une véritable implication de certains habitants et experts dans l'ensemble des étapes du processus de conception, des possibilités d'assemblage et d'ajustement des *intentions* : les contradictions potentielles, ou complémentarités cruciales entre les *intentions* de plusieurs entités de conception pourront apparaître plus clairement du fait qu'elles auront été associées à des options de conception concevables, composables, stables et signifiantes, mais aussi dans la mesure où ce travail aura été mené de façon réellement coopérative.

ETAPES	But	Opérations	Produit	Unités	Qualités visées
1 DIAGNOSTIC PLUS FORMEL	Articuler et confronter les nombreuses études préliminaires de telle sorte qu'elles puissent être aisément intégrées au processus de conception	→ Distribuer → Composer	Imbrications et chevauchements de multiples entités de conception, véhiculant certains problèmes urbanistiques	Entités de conception = champs {usages – formes – aménagements} // [problèmes]	* Concevable * Composable
2 EXPLORATION PLUS FORMELLE	Ouvrir les possibles au niveau de chaque entité de conception, autant du point de vue concepteur que du point de vue utilisateur	→ Transformer → Multiplier	Pour chaque entité de conception, plusieurs transformations potentielles et les intentions et configurations associées	Options de conception = nouveaux champs {usages – formes – aménagements} // [intentions – parti – configurations]	* Stable * Signifiant
3 SYNTHESE PLUS FORMELLE	Elaborer des propositions de conception globales et cohérentes intégrant certaines des options de conception	→ Assembler → Ajuster	Plusieurs scénarios de transformation globale du site et de ses usages	Scénario d'aménagement = champ global {usages – formes – aménagements} // [programme / esquisse]	* Recomposable * Recyclable

C'est, théoriquement du moins, l'*ajustement* précis à la fois des *configurations* (à travers les dessins) et des *intentions* (à travers la participation des habitants notamment) d'un projet qui appelle

nécessairement, *in fine*, un nouveau cycle de conception : c'est ainsi que la *forme globale* du scénario d'ensemble gagne en clarté et montre, dans une même vision, les multiples *partis* locaux qui ont été pris pour chaque entité de conception.

Cet ajustement multi-échelle du dessin et du programme n'a pas pour objectif de donner une image photoréaliste de l'espace tel qu'il sera aménagé et en fonctionnement, mais plutôt, de communiquer les *formes*, les principes d'organisation qui ont présidé à l'établissement de ce scénario. C'est la clarté des formes émergeant de ce premier cycle de conception qui appellera de nouveaux cycles de conception. En lisant les résultats de ce cycle de conception, les personnes impliquées se trouveront en situation d'attendre et de désirer des choses qu'elles n'étaient pas précédemment en capacité de désirer au début du présent cycle de conception : non seulement le scénario montre des solutions claires à des problèmes urbanistiques claires, mais la clarté de ses formes soulève de nouvelles questions, de nouveaux problèmes, de nouveaux buts à atteindre, de nouvelles transformations potentielles, invitant ainsi l'ensemble des acteurs à engager un nouveau cycle de conception (*principe d'ajustement – recyclabilité*).



*L'arrivée de la voie du centre à Wattrelos : scénario 1*





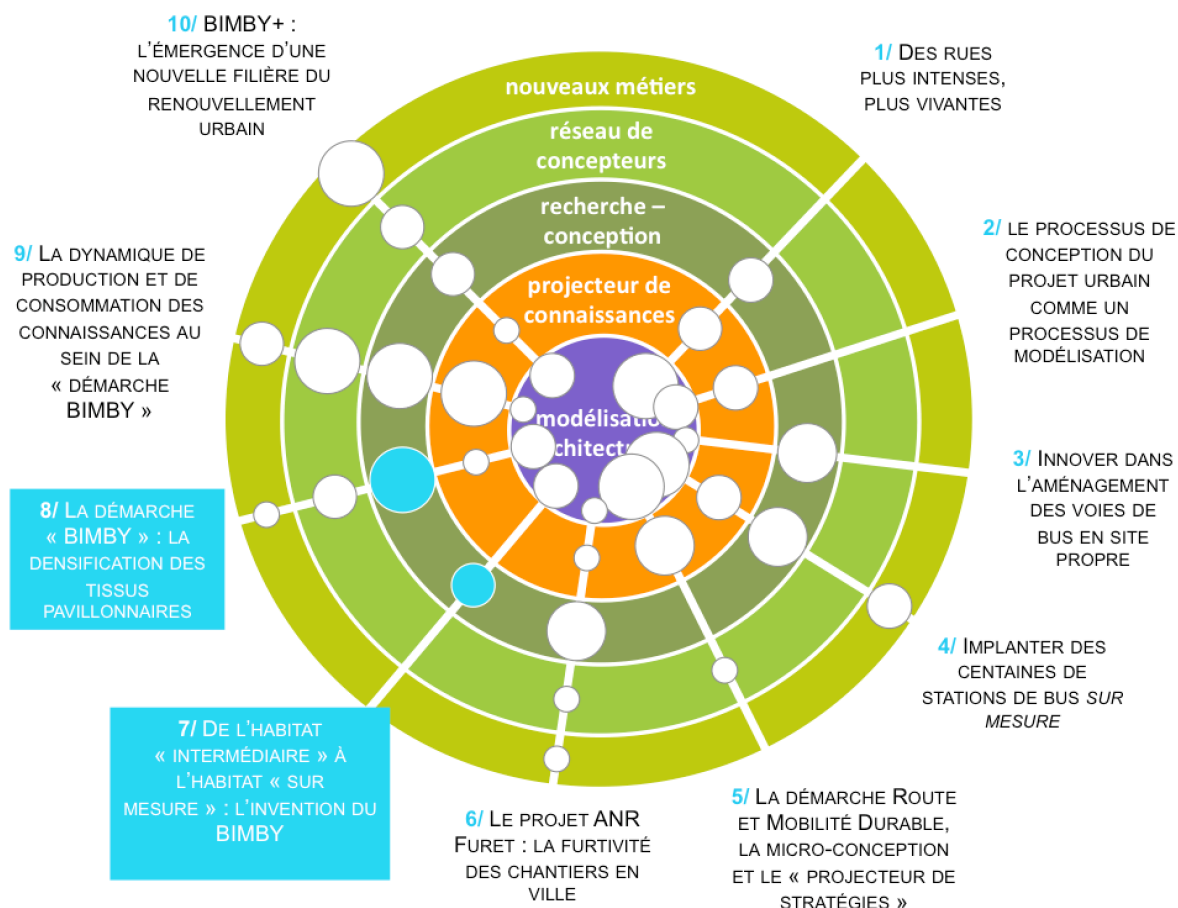
*L'arrivée de la voie du centre à Wattrelos : scénario 2*



*L'arrivée de la voie du centre à Wattrelos : scénario 3*

## 4/ Renverser les points de vue : faire émerger la ville durable des tissus pavillonnaires existants (2010)

Texte fondateur des travaux du projet de recherche BIMBY qui résume ses hypothèses et perspectives principales de travail. David Miet et Benoit Le Foll, Février 2010.



***Les quartiers pavillonnaires construits ces dernières décennies recèlent un potentiel urbain et foncier d'une formidable ampleur, qui demeure quasiment inexploité au jour d'aujourd'hui.***

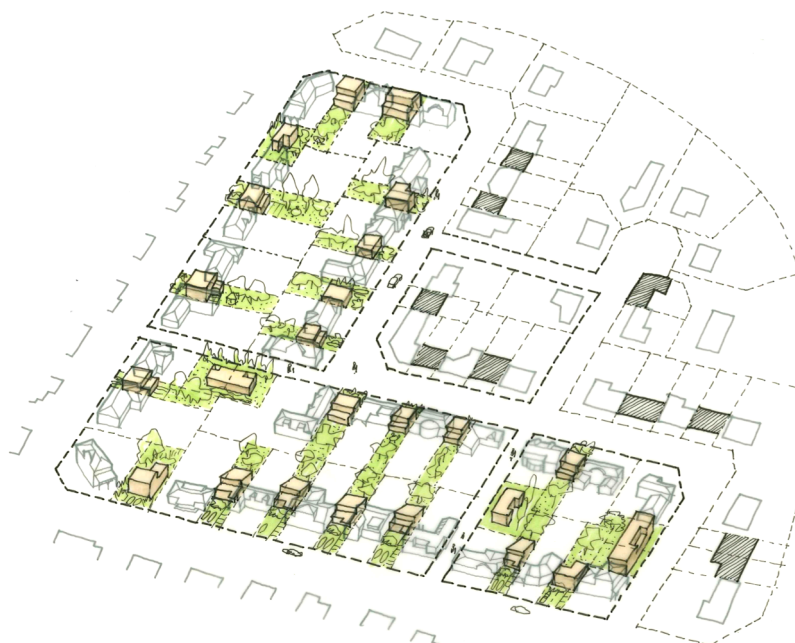
Construits à des époques où nos villes étaient bien moins étendues qu'elles ne le sont devenues aujourd'hui, les quartiers pavillonnaires du 20<sup>e</sup> siècle s'étendent sur des surfaces immenses<sup>73</sup>, peu denses et surtout très bien placées, bien mieux situées que la plupart des terrains aujourd'hui

<sup>73</sup> Selon l'Ordre des Architectes, 97% du foncier dédié chaque année au logement est alloué à la maison individuelle.



ouverts à l'urbanisation<sup>74</sup>. Ces tissus périurbains ont pris le temps de s'équiper, de développer des services et d'être reliés aux centres urbains par des lignes de transport en commun : ils offrent une accessibilité et une qualité de vie certaines, si bien que la plupart de leurs habitants, à l'origine modestes acquéreurs d'un pavillon de banlieue, se trouvent aujourd'hui propriétaires d'un bien auquel le marché foncier attribue une forte valeur.

En réponse aux aspirations d'une population souvent issue de milieux ruraux, les quartiers pavillonnaires ont été conçus dans l'optique d'offrir de vastes espaces à leurs habitants, adoptant le plus souvent des règles de coefficient d'occupation des sols, de mitoyenneté et de prospect qui en font aujourd'hui un vaste gisement de « micro dents creuses »<sup>75</sup>. Peu denses, leurs maisons sont détachées les unes des autres, très souvent placées en milieu de parcelle, respectant la règle des 3m par rapport aux limites séparatives : la plupart du temps, des divisions ou des recompositions pourraient être envisagées, qui pourraient conduire à la création de nouvelles parcelles constructibles.



*Les espaces laissés libres entre les maisons des lotissements des dernières décennies peuvent offrir de nombreuses possibilités de densification à l'échelle de la parcelle.*

Dans les aires urbaines soumises à forte pression foncière, cette hypothèse présente un intérêt économique certain pour les propriétaires actuels : la valeur immobilière d'une maison est très peu influencée par la surface du terrain l'accompagnant qui peut donc être divisé et amputé afin de créer une nouvelle parcelle constructible sans engendrer de moins-value notable pour la première<sup>76</sup>.

<sup>74</sup> Ceux-ci se trouvent, par nécessité, au-delà des fronts urbains actuels, c'est-à-dire en situation d'étalement urbain.

<sup>75</sup> Une dent creuse désigne une parcelle de terrain non construite dans un tissu déjà urbanisé.

<sup>76</sup> En agglomération, on observe en effet que le prix de vente d'un bien immobilier se calcule par la multiplication d'une surface habitable par un prix au mètre carré, qui dépend essentiellement de la proximité du logement à tous les types de service : la surface du terrain sur lequel est bâtie la maison influe finalement peu la valeur du mètre carré habitable.



*Une nouvelle maison entre deux maisons, créant un front de rue et préservant l'intimité des parcelles existantes.*

*Dans des tissus bien situés en agglomération, la somme de la valeur du terrain créé par division parcellaire et de la maison amputée de ce terrain est supérieure à la valeur de la maison initiale.*

Il n'est d'ailleurs pas rare que cet état des choses ait déjà conduit certains à diviser leurs parcelles, de façon plus ou moins habile, pour construire une nouvelle maison, là où les règles d'urbanisme et les configurations des lieux le permettaient aisément. La division parcellaire est un phénomène bien connu de certains élus communaux, moins des urbanistes, qui pose problème quand il s'opère de façon anarchique<sup>77</sup>. Il est avant tout révélateur d'une propension de la ville à évoluer morphologiquement et fonctionnellement au fur et à mesure que la valeur et la qualité des lieux augmentent. Mais le marché foncier et les configurations lâches de l'urbanisme pavillonnaire ne sont pas les seuls moteurs du changement.

***Les modes de vie des habitants des quartiers pavillonnaires évoluent, si bien que beaucoup d'entre eux seraient prêts à prendre les libertés qui pourraient leur être données de changer d'habitat sans changer de lieu***

Car en réalité, les besoins et les moyens des personnes habitant ces tissus évoluent : recompositions familiales, départ des enfants, évolutions professionnelles, retraite... autant d'événements qui changent la donne, qui impliquent une réorganisation des modes de vie et qui conduisent certains à rechercher une nouvelle organisation de leur habitat.

<sup>77</sup> Bien que, comme nous le verrons par la suite, il soit possible pour la collectivité d'en faire un usage intéressant.

## Projections des besoins en logements

(En millier de logements par an)	2005 / 2010	2010 / 2020
<b>Résidences principales</b>	<b>343</b>	<b>314</b>
Dont vieillissement	158	129
migrations	75	75
effets sociologiques	110*	110*
<b>Résidences secondaires</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
Logements vacants	45	45
<b>Destructions</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
Besoin global	498	469

\* Dont 85 000 du fait des nouveaux comportements familiaux, 5 000 du fait du maintien domicile de personnes âgées plus nombreuses.

Source : Crédit Foncier/Université Paris-Dauphine

*Les projections de besoins en logements (estimés à 500 000 unités alors qu'on en a construit 369 000 en 2008 et 435 000 en 2007) montrent bien que l'essentiel des besoins résultent du vieillissement de la population et de la transformation des comportements familiaux ; extrait du livre Blanc du SNAL.*

Combien de parents ne décident-ils pas, par exemple, de construire une extension de leur maison au moment où les enfants partent, parce que leur façon d'habiter a évolué, parce que leur situation financière s'est améliorée, mais aussi parce que transformer sa maison constitue l'une des activités les plus plaisantes en même tant qu'elle porteuse de sens ?

La récurrence de telles situations indique qu'une part importante des maisons actuelles sont inadaptées aux besoins et aux aspirations de leurs habitants et que l'importance de cette inadaptation peut les pousser à investir dans la transformation de leur logement. Elle montre également que le nombre d'habitants à l'hectare baisse, que corrélativement, la surface habitée par chaque personne augmente<sup>78</sup> tandis qu'une partie de celle-ci ne sert pas : chambres d'enfants partis faire leurs études, étages inaccessibles aux personnes âgées... ces espaces délaissés peuvent mêmes être vécus comme un poids : de grands volumes à chauffer, de grands jardins à entretenir ...

En approfondissant un peu plus l'analyse, on comprend que les modes de vie se sont urbanisés, que la population française vieillit, que les souvenirs de la vie à la campagne s'estompent peu à peu de la mémoire collective, si bien que beaucoup n'aspirent plus à posséder d'immenses terrains et sont prêts à vivre dans des surfaces plus modestes si elles leur permettent d'accéder à plus de services.

Pourtant, malgré toute cette conjonction de facteurs favorables, tant urbanistiques, économiques que sociologiques, force est de constater que les tissus pavillonnaires n'ont pas évolué, qu'ils restent figés pendant que la vie de leurs habitants se transforme et que le marché foncier intensifie sa pression.

<sup>78</sup> Les urbanistes ont l'habitude de mesurer les densités urbaines en nombre de logement à l'hectare. Ces mesures sont relativement transparentes vis-à-vis des évolutions sociologiques. Ne faudrait-il pas considérer le nombre d'habitant à l'hectare comme un meilleur indice de l'intensité de la vie urbaine ?

Ainsi, beaucoup se trouvent contraints, à un moment de leur vie, de quitter les quartiers à l'intérieur desquels ils ont construit leur vie sociale : les personnes âgées, qui ne peuvent plus vivre dans de grandes maisons, mais aussi les jeunes adultes, qui n'ont pas encore les moyens de s'offrir une maison dans les quartiers qui les ont vu grandir, les divorcés, qui se voient dans l'obligation de rechercher deux appartements pour remplacer la maison qu'ils ne peuvent plus continuer à payer... Ils sont encore plus nombreux, comme le suggère les prix élevés du foncier, à se trouver dans l'obligation d'aller vivre quelques kilomètres plus loin quand habiter ces quartiers leur aurait parfaitement convenu.

***Peut-on pour mener une politique de développement urbain qui exploiterait les ressources des quartiers pavillonnaires existants dans le but de permettre à leurs habitants actuels d'évoluer à leur aise, mais aussi à d'autres ménages d'y accéder plus aisément ?***

On peut regretter que les outils actuels de l'urbanisme opérationnel (lotissements, ZAC...) ne sachent pas transformer, faire évoluer ces tissus. Ceci tient à une raison essentielle : ces terrains appartiennent à une myriade de propriétaires de petites parcelles qu'il est tout bonnement impensable d'exproprier. Bien que les outils de l'urbanisme opérationnel visent une meilleure maîtrise du foncier par la puissance publique, la complexité et la fine granularité des quartiers pavillonnaires excluent ces territoires de leur champ d'action.

Quant aux outils de cohérence territoriale, de planification et de régulation (SCOT, PLU, PDU, PLH...) ils semblent ne pas avoir eu, pour l'instant, la capacité d'enrayer seuls le phénomène d'étalement urbain, et ceci malgré les objectifs et les outils de renouvellement mis en place par la loi SRU.

Ces tissus sont-ils pour autant condamnés à rester figés ? Les villes n'ont-elles pas de tout temps appartenu à de nombreux propriétaires et n'ont-elles pas su évoluer pour autant ?

Prenons un peu de recul : en 2005, sur 375 000 logements construits en France, 220 000 sont des maisons individuelles. Qui les génère ? Les opérateurs des ZAC et des lotissements, certes, mais de façon plus significative, les particuliers eux-mêmes par division parcellaire, qui se révèlent être finalement les acteurs majeurs du domaine (115 000 maisons sur les 220 000).

A côté des filières organisées de l'individuel groupé et du lotissement, dont les échelles d'interventions sont bien trop amples pour pouvoir opérer dans les micro-espaces disponibles au sein des quartiers pavillonnaires existants, une filière massive, mais peu contrôlée continue de se développer, qui opère à la parcelle, de particulier à particulier et sur tout le territoire, mais que les urbanistes et les élus ont l'habitude de considérer sous son aspect négatif (mitage, étalement...) : celle de la division parcellaire, qui crée des parcelles constructibles vendues à l'unité pour l'usage propre de l'acheteur, encadrées plus ou moins heureusement par les règles d'urbanisme locales en vigueur et mobilisant les acteurs locaux de la construction.

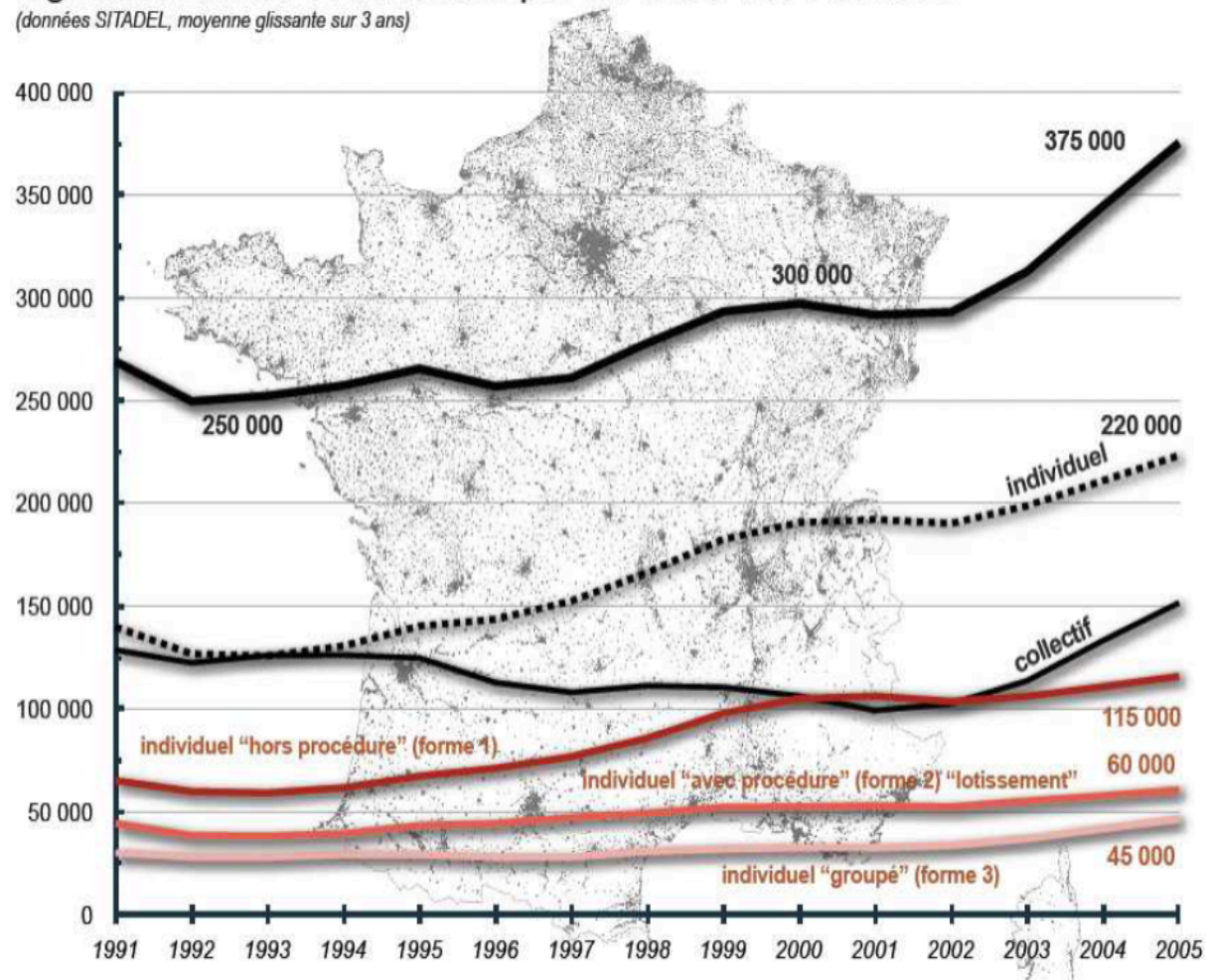
Le fait que cette « filière libre » opère à un niveau de granularité extrêmement fin, tant du côté maîtrise d'ouvrage (particuliers) que du côté maîtrise d'œuvre (entreprises locales), en fait le



candidat le plus sérieux pour mener une action au sein de tissus déjà habités et disposant d'une multitude de micro-espaces potentiellement densifiables.

## logements neufs commencés par an entre 1991 et 2005

(données SITADEL, moyenne glissante sur 3 ans)



*La « filière libre », qui opère « hors procédure », c'est-à-dire par simple division parcellaire, se révèle être en fait la source majeure de la production de logement individuel en France ces dernières années.*

*C'est elle qui est le plus décriée par les professionnels de l'urbanisme de l'aménagement, puisqu'on l'accuse d'être responsable de l'urbanisation diffuse et du mitage des territoires naturels et agricoles.*

*Cependant, une analyse montre qu'elle est loin d'être intrinsèquement incompatible avec des objectifs de renouvellement de la ville sur elle-même.*

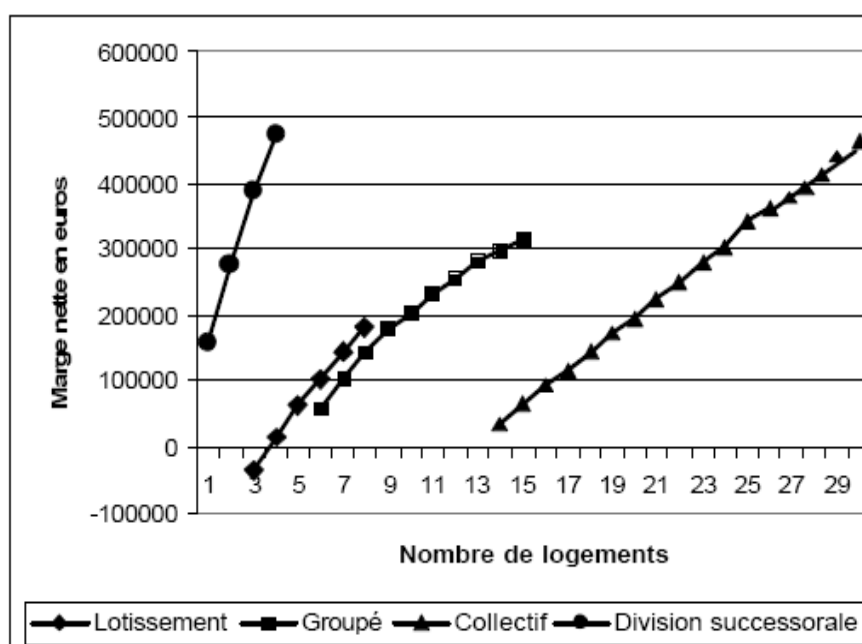
La question peut donc être reformulée de la façon suivante : comment donner aux collectivités les outils qui leur permettront de mobiliser et de canaliser chaque filon local de cette « filière libre » afin d'investir le champ du renouvellement des tissus pavillonnaires existants ?

Nous pouvons dégager 3 axes pour construire un dispositif opérationnel visant le renouvellement des tissus pavillonnaires existants :

- *Un axe générateur*, visant à mobiliser l'économie avantageuse de la « filière libre » de la construction de maison individuelles pour opérer dans la myriade de « micro dents creuses » potentielles des tissus pavillonnaires.
- *Un axe régulateur*, visant la mobilisation de compétences architecturales, urbanistiques et juridiques afin de mettre en place des règles qui permettent d'inciter à la division parcellaire dans les tissus pavillonnaires existants, de la maîtriser et de l'orienter vers des formes souhaitables de développement de ces quartiers.
- *Un axe systémique*, qui permette de mettre en relation de synergies l'ensemble des micro-transformations des tissus existant afin de coordonner d'appuyer et de viabiliser des actions de plus grandes ampleurs à l'échelle des quartiers.

**Premier axe de développement, générateur : mobiliser l'économie avantageuse de la « filière libre » de la construction de maisons individuelles pour opérer dans la myriade de « micro dents creuses » potentielles des tissus pavillonnaires**

Un exemple : lors de la création *ex nihilo* d'une ZAC en périphérie de Rennes, l'opérateur décide de réserver une partie du projet urbain à la création de petites parcelles de 300m<sup>2</sup> en lot libre, à côté des grands lots de maisons groupées, collées et superposées confiées à de célèbres architectes et urbanistes. La SEM porteuse de ce projet calcule le prix de vente du foncier au promoteur, de telle sorte que celui-ci puisse vendre les logements au prix du marché tout en imputant les coûts de tous les acteurs impliqués ; elle décide d'appliquer par ailleurs la même charge foncière aux parcelles en lot libre vendues à des particuliers, par souci d'équité... A la sortie, les logements construits par le promoteur reviennent près de 1000 € plus cher par m<sup>2</sup> que ceux construits par les particuliers. Naturellement, les demandes pour les lots libres affluent, créant des listes d'attente interminables. Et les heureux élus construisent... et finissent par revendre très rapidement, réalisant des plus values hors du commun.



*« Entre les quatre modes opératoires, on voit immédiatement que la division successorale de droit commun, qui ne subit quasiment aucun frais, a un rendement extrêmement croissant pour le vendeur de terrain. A partir d'une division en trois lots, le propriétaire vendeur peut exiger un prix tel qu'aucune offre d'opération globale ne soit concurrentielle en lotissement, groupé ou collectif. [...] Ces dernières années, en France, deux tiers des maisons individuelles se sont réalisés ainsi en diffus, en dehors de toute procédure d'aménagement »<sup>79</sup>.*

Pour quelles raisons les maisons produites à l'unité par des particuliers coûtent-elles beaucoup moins cher, en définitive, que les logements produits en masse ?

Premièrement, les opérations groupées sont soumises à des procédures et des règlements (normes incendies, accessibilité...) impliquant de nombreux acteurs supplémentaires. Deuxièmement, l'ensemble de ces acteurs réalise des marges significatives sur le produit finalement livré. Troisièmement, les particuliers qui font construire peuvent prendre goût à réaliser une partie des travaux de finition eux-mêmes ce qui leur permet de personnaliser leur habitat (le problème de l'appropriation des logements est ainsi directement résolu...) tout en réalisant des économies majeures sur des postes qui sont relativement importants dans l'économie générale de la construction (30€/m<sup>2</sup> pour la peinture par exemple).

Pourquoi la collectivité ne fait-elle pas tout faire en parcelles libres, puisque ceci lui permettrait d'imputer une charge foncière plus élevée sur ses opérations, ouvrant ainsi des possibilités de financement d'équipements et de services plus conséquents ?

Parce qu'elle n'a ni l'habitude ni les moyens d'interagir régulièrement avec un grand nombre de particuliers, et qu'il lui semble plus simple, avec les moyens dont elle dispose, de confier cette mission à un opérateur d'ensemble, garant d'une certaine forme de cohérence architecturale et urbaine. Les urbanistes en charge la ZAC citée plus haut se sont ainsi retrouvés à expliquer à chacun des acheteurs des lots libres le choix des principes d'implantation adoptés, un certain nombre de notions d'architecture et d'urbanisme, ce qui relève d'un travail différent, qui prend du temps, mais qui ouvre finalement sur des perspectives originales quant à la façon de créer la qualité urbaine et architecturale d'un quartier.

L'enjeu est donc le suivant : comment s'appuyer sur l'économie intrinsèquement avantageuse de la « filière libre » pour financer, du côté des collectivités, une capacité à travailler avec les particuliers afin que leurs constructions aillent bien dans le sens de l'intérêt public, c'est-à-dire d'un développement urbain cohérent, harmonieux et en accord avec le projet politique d'une commune ou d'une communauté de communes ?

Une partie de la réponse tient dans la configuration même de cette « filière libre » : celle-ci opère déjà, mais avec plus de parcimonie, dans des tissus pavillonnaires déjà urbanisés, et ceci avec les mêmes performances économiques.

---

<sup>79</sup> Jean-Charles Castel, « Le marché favorise-t-il la densification ? Peut-il produire de l'habitat alternatif à la maison individuelle ? », CERTU, septembre 2005.

La deuxième partie de la réponse tient dans le second axe que nous proposons pour construire une politique de renouvellement urbain des quartiers pavillonnaires.

***Deuxième axe de développement, régulateur : croiser les possibilités offertes par les derniers outils urbanistiques, réglementaires et juridiques pour favoriser, accompagner et maîtriser la division parcellaire***

Les limites rencontrées aujourd'hui par les collectivités ne relèvent pas tant d'un défaut intrinsèque des outils de planification et de régulation actuellement en vigueur que de la capacité des acteurs qui les élaborent à en faire un usage précis, intelligent et maîtrisé. Les missions consacrées à l'élaboration de ces documents sont relativement modestes, les connaissances et les méthodes qui permettraient d'en faire un usage raisonné relativement limité, si bien que les documents de planification locale sont élaborés avec un niveau de détail et d'ambition qui est loin d'être à la hauteur des enjeux (notamment fonciers) directement concernés.

La manipulation d'un jeu de règles définies par la négative, comme elles s'expriment dans les articles d'un PLU par exemple, rend très difficile la visualisation, tant pour les élus que pour les urbanistes qui les élaborent, des formes concrètes qui pourraient émerger de tel ou tel jeu de contraintes. C'est ainsi que les règles sont dans la pratique élaborées quasiment indépendamment les unes des autres et *a fortiori* presque indépendamment des orientations stratégiques exprimées dans le PADD.

En mobilisant des compétences architecturales, urbanistiques, juridiques pour exploiter toutes les possibilités offertes par les outils en vigueur, comme la possibilité de procéder à des découpages des zones d'un PLU avec une plus grande finesse ou encore celle de recourir à diverses taxes pour tirer profit des valeurs foncières créées par l'augmentation de la constructibilité des terrains<sup>80</sup>, on peut envisager l'émergence d'un nouveau produit de grande valeur : la « micro-parcelle à bâtir », issue d'une division ou d'un remembrement parcellaire local effectué dans les règles et conformément à des conceptions urbaines intelligemment traduites dans les documents d'urbanisme.

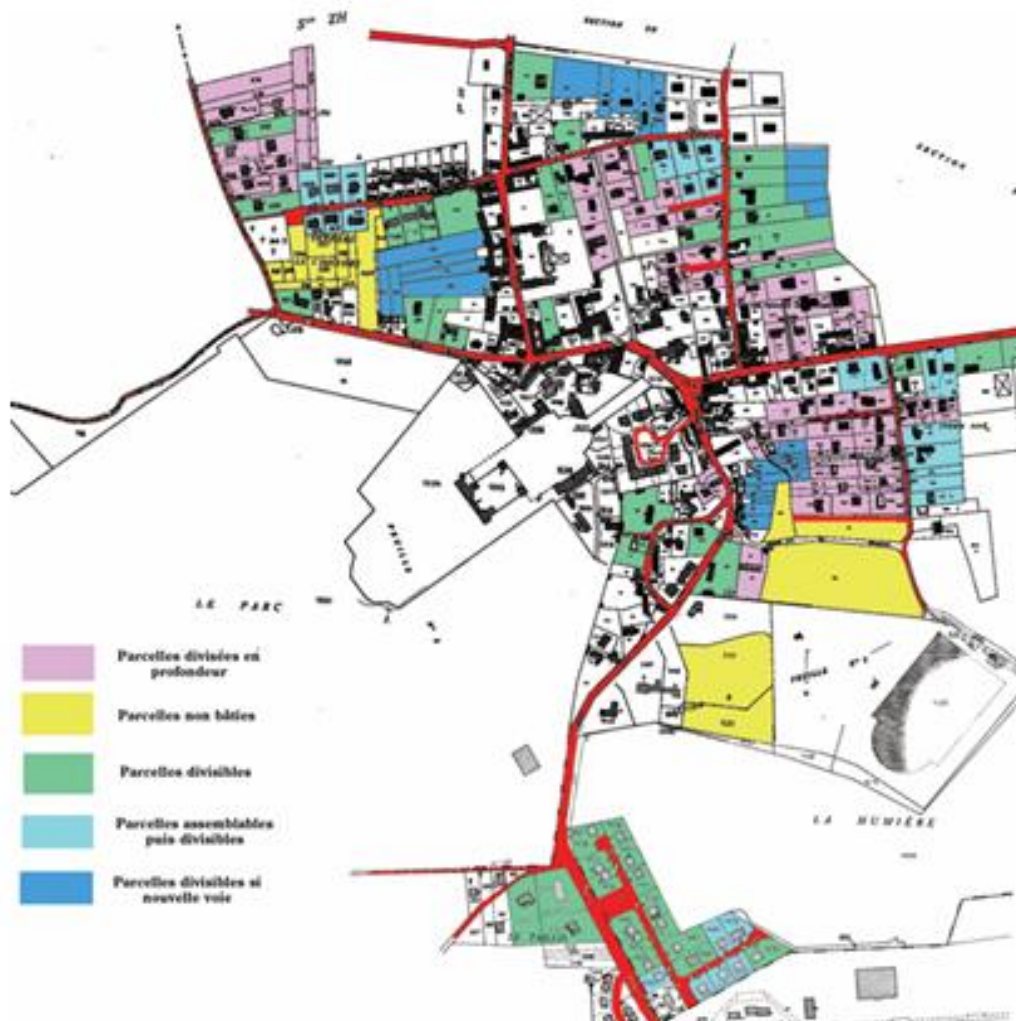
Le droit privé pourra être utilement sollicité en complément de ce travail plus fin réalisé au niveau des règles d'urbanisme : les annexes aux actes de vente notariaux sont des instruments couramment employés par les habitants, au moment de diviser leur terrain ou de créer une copropriété, pour définir de façon précise les formes d'habitation correspondant à leurs attentes.

Ces outils ont l'avantage d'introduire un niveau de gouvernance, de négociation et de production de la ville qui permet aux habitants d'exercer une influence directe sur la configuration de leur cadre de vie : pouvoir exiger que la maison construite sur la parcelle du bout de terrain que l'on vient de vendre ne fera pas trop d'ombre à celle que l'on habite, imposer qu'elle vienne en continuité avec la première, qu'elle n'engendre pas de vis-à-vis gênants...

---

<sup>80</sup> A titre indicatif, les lois Grenelle 1 et 2, ainsi que la loi du plan de relance de février 2009, comportent de nombreuses mesures visant à assouplir un ensemble de règles d'urbanisme contraignant généralement les processus que nous décrivons ici.

En envisageant les règles non seulement sous leurs aspects contraignants, mais également sous leurs aspects politiques, qui permettent aux individus comme aux collectivités de déterminer localement la façon dont ils souhaitent vivre ensemble, on offre un contrepois solide à l'urbanisme « planificateur » : en terme de cohérence tout d'abord, qui ne résulte plus d'une approche d'initié ou de l'application d'un label générique, mais d'un système de négociation à plusieurs ; en terme d'implication des habitants ensuite, dont on ne se contente plus de prendre le pouls à l'occasion d'une concertation, et dont on ne redoute plus l'opposition puisqu'ils sont potentiellement partie prenante de la définition des règles s'appliquant à leur cadre de vie.



*Dans cette petite commune des Yvelines, environ 70 logements devront être construits au cours des 10 prochaines années. Ce sont ces investissements privés qui constitueront les moyens les plus importants dédiés à la transformation du territoire communal (de l'ordre de 10 fois la part du budget de la commune dédié à l'aménagement urbain). Ces enjeux importants ainsi que le faible nombre de maisons à construire justifient une approche plus fine de la régulation des différents types de tissus urbains. Des micro-zones peuvent être définies par groupes de parcelles ou par secteurs stratégiques, à l'intérieur desquels des jeux de règles précis permettront de favoriser une densification progressive des tissus, là où la qualité urbaine et paysagère reste à renforcer.*



**Maison en rez-de-chaussée**  
perspective de la rue



vue aérienne



perspective intérieure



**Maison loft**  
perspective de la rue



vue aérienne



perspective intérieure



**Maison familiale économique**  
perspective de la rue



vue aérienne



vue aérienne avec extension potentielle



*Quelques exemples montrant de la diversité des logements qui peuvent être construits, au cas par cas, entre les maisons existantes. Ceci suppose de réaliser un travail relativement fin d'ajustement des zones et des règles du plan local d'urbanisme en vigueur.*

***Troisième axe de développement, systémique : canaliser ces processus de mutation des tissus pavillonnaires dans les secteurs stratégiques de développement des communes afin d'accompagner des projets de plus grande envergure et d'en décupler les effets***

Si on envisage une amplification et une diffusion des micro-processus de transformation des tissus pavillonnaires qui viennent d'être décrits, on fait émerger un outil solide et progressif qui pourra s'interfacer avec d'autres modes de développement urbain, notamment les projets urbains plus lourds qui fonctionnent plus par « à coups » : programmes de logements collectifs, requalification d'espaces publics, développement des systèmes de mobilités douces, renforcement de centralités existantes...



*Création de micro-parcelles constructibles intercalées entre les maisons existantes : chaque parcelle produite dans les tissus existants représente une parcelle de moins à créer en situation d'étalement urbain, et une parcelle de plus pour contribuer à la consolidation du projet urbain local.*

Une politique de renouvellement des tissus pavillonnaires peut donc être conçue comme une préparation, un accompagnement parallèle ou un complément *a posteriori* à une opération de plus grande envergure. Elle permettra d'opérer au-delà des périmètres d'action directe des ZAC et des lotissements, de façon diffuse certes, mais de façon massive et dans l'ensemble des tissus existants.

Le projet de recherche BIMBY, sélectionné en 2009 par l'Agence Nationale de la Recherche et entièrement dédié à la constitution d'un tel outil, livrera dès le premier trimestre 2010 des résultats de recherche exploitables de façon opérationnelle.

Le dispositif proposé complètera<sup>81</sup>, au fur et à mesure, le panel des outils urbanistiques offerts aux collectivités pour concevoir des stratégies de développement urbain répondant de façon plus précise et plus concrète aux problématiques de leurs territoires.

### ***Faire émerger la ville durable des tissus pavillonnaires : esquisse d'un dispositif opérationnel générateur d'un processus d'intensification urbaine***

De tels processus peuvent être mis en place dès aujourd'hui : un travail auprès des élus, dans une perspective de révision d'un PLU ou d'exploitation des libertés offertes par les lois Grenelle 1 et 2, ou

---

<sup>81</sup> Ce nouveau dispositif permet d'agir à un niveau de granularité plus fin, ce qui est indispensable pour l'équilibre et la cohérence d'une intervention systémique sur la ville.

de la loi du Plan de Relance de février 2009, permettrait d'envisager des pistes concrètes d'action, qui pourront être relayées et co-élaborées avec un certain nombre d'acteurs locaux parmi lesquels :

- Les Services Techniques des villes,
- Les Autorités Organisatrices des Transports,
- Les Agences d'Urbanisme et les CAUE,
- Les services du MEEDDM,
- Les Ecoles d'Architecture et Maisons de l'Architecture locales,
- Les maîtres d'œuvre et entreprises de construction locales
- ... et bien sûr les habitants eux-mêmes.

Le processus que ce dispositif permettra de faire émerger peut être esquissé dans ses grands principes de la manière suivante :

*Travail pédagogique avec les élus* : présentation de la possibilité de mener une politique de renouvellement urbain sur les quartiers pavillonnaires existants, identification des stratégies plus générales qui pourraient tirer parti d'une telle démarche, transformation de la façon de concevoir le rapport entre le projet de développement urbain de la commune et la capacité d'action de ses habitants.

*Travail avec les professionnels de la « filière libre » locale* (géomètres, notaires, agents immobiliers, maîtres d'œuvre, constructeurs...) : comment mettre les outils actuellement disponibles au service d'une politique de renouvellement urbain des tissus pavillonnaires ?

*Communication auprès des habitants* : comment exploiter au mieux son patrimoine immobilier dans ses intérêts propres et dans ceux de la commune, quelles possibilités de divisions, de constructions, dans quel intérêt, pour quel projet communal ?

*Maîtrise de la création de foncier par division et remembrement parcellaires* : augmentation des Coefficient d'Occupation des Sols, adaptation et ajustement des règles du Plan Local d'Urbanisme ; incitation à la création de nouvelles parcelles constructibles qui consolident les formes urbaines actuelles, valorisent l'image de la commune et lui permettent des développements progressifs dans des secteurs stratégiques ; négociation de particuliers à particuliers pour déterminer la valeur des terrains ainsi formés, et dialogue triangulaire avec les services techniques de la commune pour l'élaboration de règles spécifiques permettant de valoriser au mieux l'opération, etc.

*Mise en place d'une taxe sur les valeurs foncières ainsi créées* permettant à la commune d'une part de financer les compétences architecturales et urbanistiques nécessaires à la coordination de tels processus, et d'autre part de requalifier son réseau viaire et ses espaces publics, d'améliorer de l'offre de stationnement, etc.

*Construction de nouvelles maisons individuelles* : intercalées entre les maisons existantes, plus petites et plus spacieuses, accessibles et abordables, mieux distribuées, bien isolées, avec jardins et patios,



préservant les qualités du quartier et ménageant une certaine intimité, construites dans des délais courts et par chantiers propres, etc.

*Possibilité pour les habitants actuels, dont les conditions de vie ont évolué, de continuer à habiter dans leur quartier, de valoriser leur patrimoine et d'accéder, ainsi, à une offre de logements mieux adaptée, possibilité pour certains commerces et services de proximité de développer une activité économiquement viable, etc.*

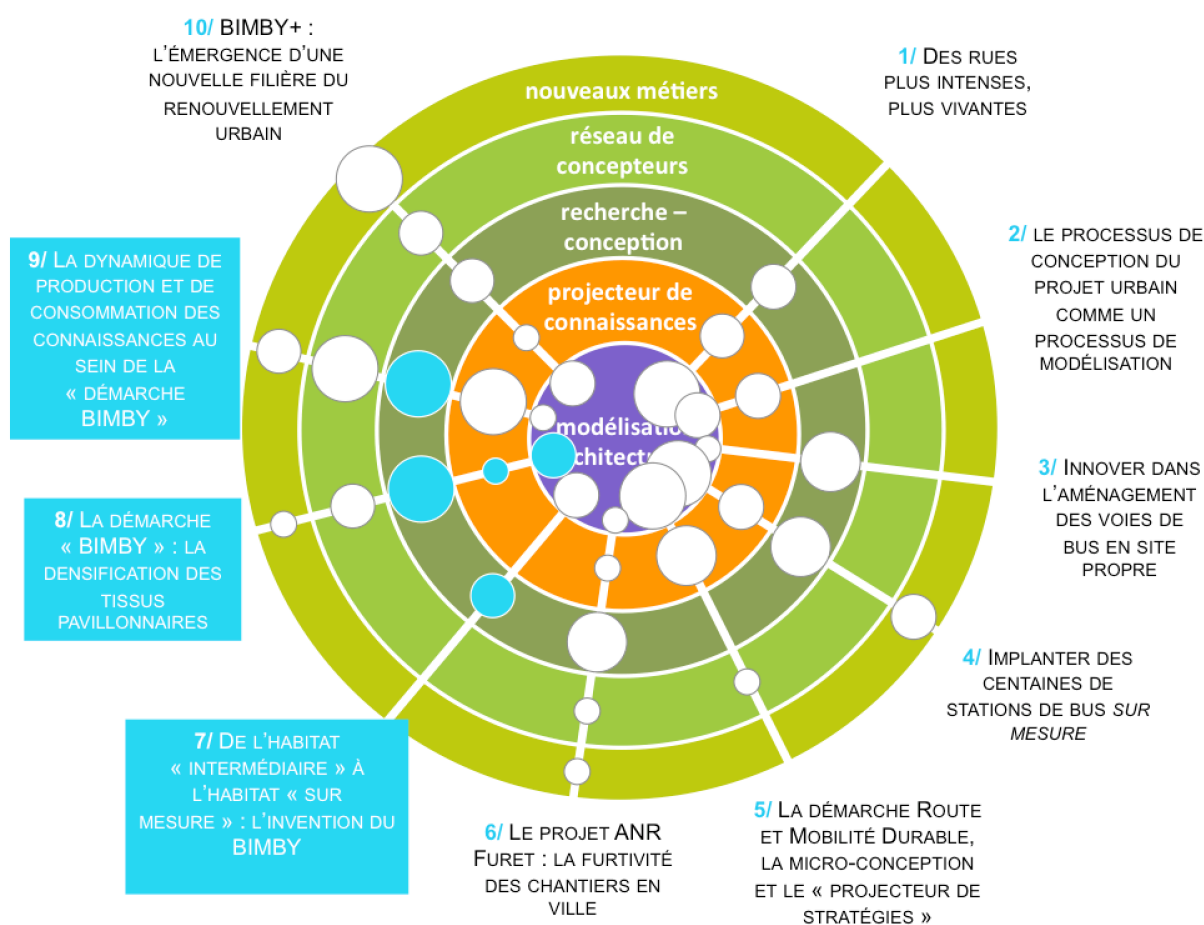
*Accueil de nouveaux habitants et de nouvelles activités au sein des tissus existants, que ce soit dans les maisons d'origine, les maisons transformées ou les constructions neuves, en fonction des situations et des besoins tant des vendeurs que des acheteurs.*

*Financement de nouveaux équipements et services, consolidation et développement de l'armature urbaine, amélioration de l'image de la ville, préservation des surfaces naturelles et agricoles.*

## 5/ Structurer un projet de recherche : l'architecture du projet de recherche BIMBY (2011)

Cet article explicite la méthodologie architecturale employée pour concevoir et mettre en œuvre le projet de recherche BIMBY (« Build In My Back Yard »), dont l'objectif est de permettre l'émergence de stratégies nouvelles d'intensification des tissus pavillonnaires existants.

Paru dans les Cahiers de la Recherche Architecturale et Urbaine n° 26/27



### *Produire des connaissances pour évaluer le champ des possibles*

Et si l'aspiration des Français à la multitude des modes de vie qu'offre la maison individuelle<sup>82</sup> n'était pas nécessairement contradictoire, finalement, avec la notion de « ville durable » ? Et si les stratégies

<sup>82</sup> Enquêtes après enquêtes, il semble manifeste que la majorité des Français désire vivre en maison individuelle, sans préjuger des raisons qui les emmènent à exprimer aujourd'hui cette préférence.

foncières, immobilières, architecturales, sociales et familiales des habitants s'avéraient potentiellement plus puissantes, en matière de cohésion sociale et de réduction de l'étalement urbain, que les politiques urbaines portées par leurs institutions et mises en œuvre par les aménageurs ? Et si les formes bâties les plus décriées par les professionnels de l'urbanisme et de l'architecture, que sont les tissus pavillonnaires des dernières décennies, constituaient en réalité le candidat le plus sérieux<sup>83</sup>, le plus riche et le plus vaste<sup>84</sup> pour former le terrain sur lequel bâtir les quartiers durables à venir ?

Telles sont les hypothèses « architecturales »<sup>85</sup> que Benoit Le Foll et moi-même avons proposées, fin 2008, à une dizaine de partenaires publics en vue de constituer une réponse à l'appel à projets « Villes Durables » de l'Agence nationale de la recherche. A la suite de nos travaux d'étudiants, puis de plusieurs tentatives infructueuses de lancer une étude sur la « densification pavillonnaire » au sein des groupes de travail du Ministère de l'Ecologie, cet appel à projets de l'ANR nous est apparu comme l'un des derniers tremplins accessibles pour poursuivre l'exploration des quelques pistes de travail, prometteuses, que nous avaient laissé entrevoir nos premiers travaux sur le sujet :

*1/ Considérer l'étalement pavillonnaire d'hier comme un investissement déjà réalisé : les tissus pavillonnaires occupent de vastes territoires déjà viabilisés ; ces lieux ne sont-ils pas aujourd'hui stratégiques pour opérer une densification efficace du point de vue économique ?*

*2/ Voir la pression foncière grandissante comme une opportunité : amplifiée par les politiques de lutte contre l'étalement urbain, ne fait-elle pas des propriétaires actuels de maisons individuelles des producteurs de foncier à bâtir en puissance<sup>86</sup>, dans des secteurs souvent déjà desservis par les transports en commun ?*

*3/ Redonner un rôle fort de maître d'ouvrage à l'habitant : pourquoi ne permettrait-on pas aux propriétaires de maisons de détacher et de valoriser une partie de leur terrain comme nouveau terrain à bâtir, afin qu'un autre ménage puisse y construire un logement supplémentaire pour ses propres besoins ?*

Par le détournement de l'acronyme NIMBY (« Not in my back yard », tout sauf dans mon jardin) en BIMBY (« Build in my back yard », construire dans mon jardin) nous avons ainsi invité un certain nombre de collègues architectes, urbanistes, juristes, sociologues, économistes et ingénieurs à nous

---

<sup>83</sup> Le choix de terrains en dernière couronne urbaine, la reconquête de terrains pollués ou encore enclavés par le tracé de grandes infrastructures, nous semblent des choix d'implantation d'éco-quartiers peut-être intéressants à certains égards mais finalement anecdotiques aux regards des besoins de construction de logements en France.

<sup>84</sup> D'après l'Ordre des architectes, 97 % du foncier alloué chaque année à la construction de logements est destiné à la production d'habitat individuel.

<sup>85</sup> Ces grandes hypothèses sont architecturales dans la mesure où elles ne sont pas « simples » : elles relient les unes aux autres un certain nombre d'hypothèses économiques, sociales, politiques, techniques.

<sup>86</sup> Un terrain issu d'une division de terrain se vendra entre 100 000 et 300 000€ en Ile-de-France, entre 30 000 et 300 000€ en province.

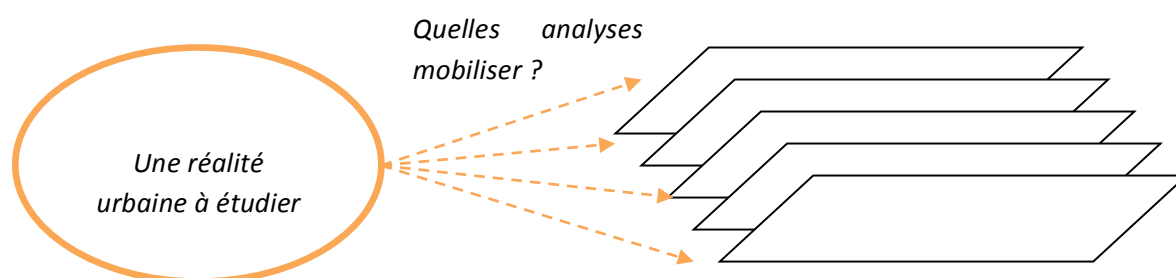
rejoindre dans la *conception d'une nouvelle filière de production de la ville* : une filière capable d'intervenir au sein des tissus pavillonnaires existants, qui représentent aujourd'hui la grande majorité des surfaces urbanisées en France.

L'objectif central de la proposition que nous avons soumise à l'ANR, qui sous-tend l'organisation et la complémentarité de l'ensemble des travaux proposés, ainsi que le mode de coordination de ses deux architectes pilotes, garants de l'économie générale de la recherche, peut-être résumé de la façon suivante : *produire, en trois ans, des éléments de connaissance suffisants pour engendrer l'émergence de stratégies nouvelles et opérationnelles d'intensification des tissus pavillonnaires existants.*

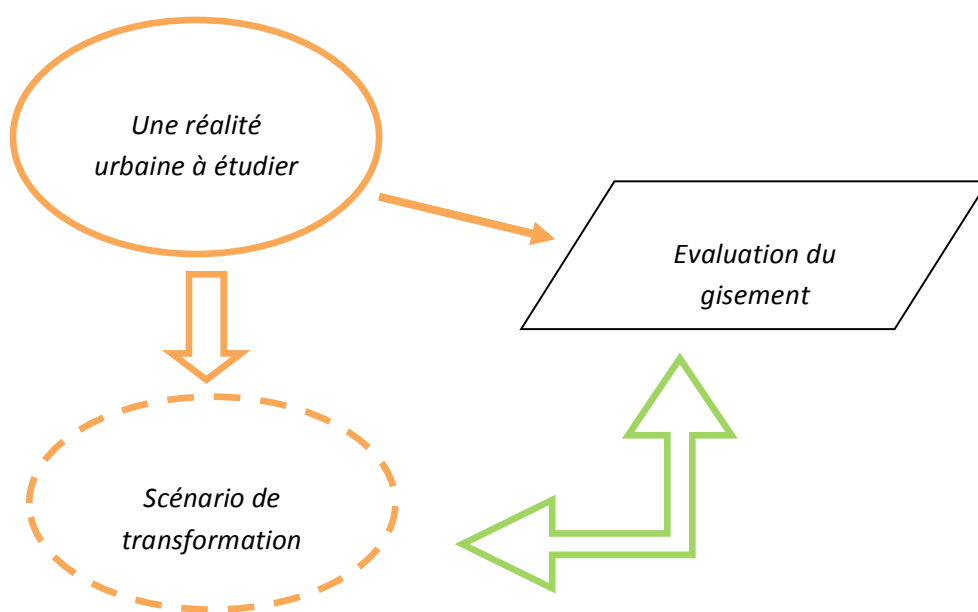
Retenu par l'ANR puis labellisé par le pôle de compétitivité Advancity, le projet BIMBY a ainsi entamé, fin 2009, un programme de travail de trois ans pour un investissement global de 3,1 millions d'euros. Nous décrivons succinctement dans cet article quatre principes méthodologiques que nous nous sommes employés à concevoir, à partager avec nos partenaires et à expérimenter en situation de recherche. Les premiers éléments de résultat du projet nous permettent de penser que cet objectif est dors-et-déjà atteint, à quelques mois de la clôture des travaux du « projet de recherche BIMBY », et qu'ils permettent même d'envisager aujourd'hui la diffusion d'une « démarche *open source* BIMBY » qui fait dors-et-déjà ses premiers pas sur le territoire français.

### **Analyser un territoire ou évaluer un « gisement » ?**

Une multitude d'analyses « objectives » peuvent être réalisées afin de mieux comprendre un territoire en fonctionnement : en effet, chaque discipline construit et développe une forme de description ou de modélisation d'un certain plan de la réalité, qui a son propre intérêt. Ces analyses sont en fait si nombreuses, et les degrés d'approfondissement auxquels on peut les mener si divers, que sans but affiché, aucune d'elles n'est plus pertinente qu'une autre *a priori*. Ainsi, ces analyses, études préalables et autres éléments de diagnostics sont-ils souvent entrepris de façon mécanique, voire automatique, selon que l'on réalise un Plan Local d'Urbanisme, une Zone d'Aménagement Concertée, une étude de définition ... Pourtant, les moyens extrêmement limités des études urbaines en France n'invitent-ils pas à choisir avec parcimonie et précaution le type d'analyse de l'existant qu'il convient de conduire dans chaque situation ?



Nous introduisons, dans le projet BIMBY, la notion *d'évaluation d'un gisement pour désigner l'analyse ou plutôt l'« éclairage » d'une situation urbaine sous l'angle d'un certain scénario de transformation, lui-même en cours de conception* : les spécificités de ce scénario ou de ce modèle d'intervention nécessitent qu'un ensemble d'informations particulières soient réunies afin d'évaluer le potentiel d'un site à évoluer selon ce mode, tandis qu'en retour, ces informations réunies nous aident à mieux concevoir les spécificités du scénario en question.



Dans cette perspective, le but de l'analyse n'est plus de décrire la réalité avec une sorte d'objectivité, mais de *mettre en lumière un certain nombre de facettes de cette réalité par la description progressive des différents scénarios selon lesquels la situation actuelle pourrait être amenée à évoluer*.

Ainsi en va-t-il, par exemple, lorsque l'on se demande quels sont les acteurs capables d'ajouter un nouveau logement sur le terrain d'une maison existante : constructeurs de maisons en diffus, aménageurs et promoteurs n'ont pas les mêmes modèles économiques et, de fait, ne sont pas susceptibles d'intervenir dans les mêmes situations. Dire que dans une partie du territoire, les promoteurs prendraient trop de risque à intervenir, et qu'ils doivent donc laisser la place aux aménageurs ou aux constructeurs en diffus, renseigne sur l'état du marché immobilier local, sur les droits à bâtir qui y sont consentis par le PLU dans la zone concernée, ainsi que sur la perception qu'ont les propriétaires de ces droits à bâtir.

Comme le décrit Thierry Vilmin<sup>87</sup>, toutes les zones d'une agglomération ne sont pas accessibles à tous les types d'opérateurs. Mais les scénarios – et *a fortiori* les opérateurs – de la filière BIMBY sont

---

87 Thierry Vilmin, « Les trois marchés de l'étalement urbain », publié dans Etudes Foncières, juin 2012.

encore à concevoir<sup>88</sup>, si bien que les secteurs d'une agglomération accessibles à cette filière n'ont pas encore de contours bien délimités. Il convient donc d'éclairer petit à petit ce gisement par des scénarios de transformation partiels, que nous pourrions recomposer et décomposer au fur et à mesure de nos travaux.

### ***Décrire des scénarios « partiels » de transformation***

Tout travail interdisciplinaire nécessite un objet de travail en commun. Dans le cadre du projet BIMBY, ces objets ou « modèles »<sup>89</sup> sont des scénarios partiels de transformation des tissus pavillonnaires existants, notamment des scénarios d'implantation d'une nouvelle maison sur le terrain d'une maison existante. Ce sont ces différents éléments de scénarios qui appelleront le croisement d'analyses sociologiques sur les usages avec des modèles de comportement thermique des maisons par exemple, ou encore la confrontation d'une analyse de morphologie parcellaire avec des modèles qualitatifs d'évaluation des prix immobiliers. Pour un site donné, l'étude de ces scénarios de transformation et les approches croisées qu'ils mobilisent forment ainsi un « gisement architectural » : un éclairage multidimensionnel et modulaire montrant les champs de transformations possibles d'un territoire.

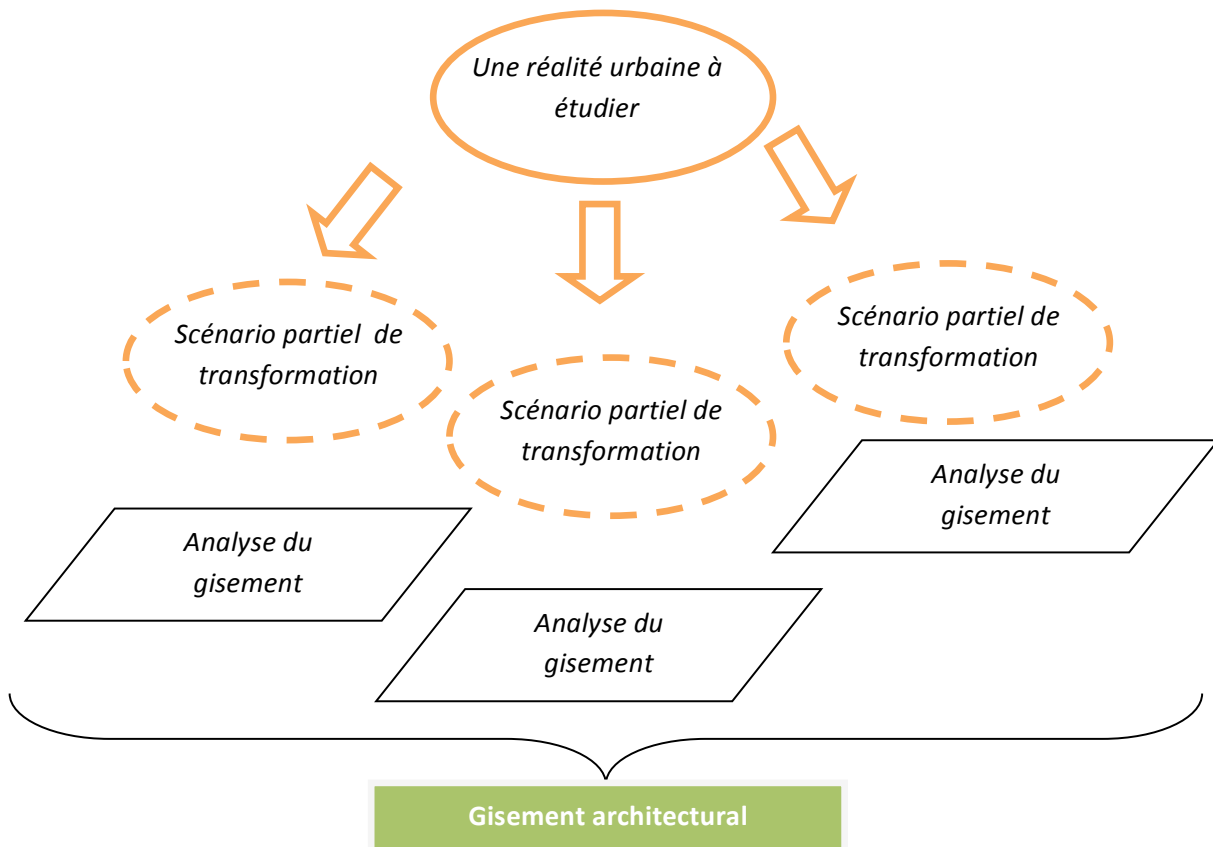
Étudier la possibilité d'ajouter des maisons sur le devant de la rue (*scénario partiel n°1*), en créant des parcelles à cheval sur l'espace public et les parcelles privées (*scénario partiel n°2*), de telle sorte que la commune récupère une partie de la plus-value foncière réalisée afin de financer des travaux d'organisation du stationnement en entrée de quartier (*scénario partiel n°3*), nécessite de connaître, notamment, les espaces publics aujourd'hui surdimensionnés, (*élément de gisement n°1*), les rues dans lesquelles le recul des maisons actuelles par rapport à l'espace public est suffisant (*élément de gisement n°2*), celles dans lesquelles la position du système d'assainissement est favorable (*élément de gisement n°3*), etc. Cette analyse sera différente et complémentaire de celle évaluant le potentiel du même quartier, mais selon un autre scénario de transformation prévoyant, par exemple, l'exploitation de deux bandes de trois mètres de large disponibles de chaque côté d'une limite de voisinage (*scénario partiel n°4*) afin de créer une nouvelle parcelle à cheval sur les deux précédentes (*scénario partiel n°5*), parcelles sur lesquelles seraient construites des petites maisons à patio (*scénario partiel n°6*) permettant aux personnes âgées originaires du quartier d'accéder à un logement plus adapté tout en conservant leurs relations de voisinage, leurs habitudes ... (*scénario partiel n°7*).

Ainsi, par les éclairages successifs d'une variété de scénarios probables, finit-on par définir, progressivement, le *gisement architectural d'un quartier pavillonnaire*.

---

<sup>88</sup> A partir, notamment, du modèle de la filière diffuse opérant sur des parcelles issues de division parcellaires.

<sup>89</sup> Ces « modèles » peuvent être assimilés aux « pattern » que les architectes Christopher Alexander (en 1977, dans *A Pattern Language*) puis Kevin Lynch (en 1981, dans *Good City Form*) ont proposé de prendre comme objets de travail commun.



### ***Innover, en décomposant et en recomposant des scénarios partiels***

Formaliser les scénarios de transformation des tissus pavillonnaires existants comme des ensembles de modèles plus simples et assemblables permet d'envisager très rapidement un grand nombre de stratégies innovantes :

- soit en définissant de nouvelles façons de *concevoir* tel ou tel modèle (une nouvelle façon de rédiger l'article 4 du règlement d'un PLU par exemple) ;
- soit en *concevant* des associations de scénarios partiels auxquels on n'avait pas encore pensé (combinaison telle façon de rédiger l'article 4 d'un PLU avec un modèle de maison porche par exemple, permettant de donner accès à une autre parcelle à l'arrière).

En nous donnant la liberté de faire évoluer les différents modèles les uns par rapport aux autres, le nombre de scénarios possibles augmente considérablement et se pose, naturellement, la question de leur pertinence respective. Pouvons-nous « tester » la validité d'un modèle architectural, c'est-à-dire d'un assemblage de scénarios partiels de transformation ? Le parti que nous avons adopté est de mesurer la propension de chaque modèle architectural à être communiqué et intégré à un grand nombre de stratégies plus larges, ce qui est une façon de mesurer sa « concevabilité » ou sa capacité (1) à être pris à nouveau comme un scénario partiel de transformation et (2) à être assemblé à d'autres modèles du même genre pour former des scénarios plus complets.

## ***Faire circuler des connaissances assemblables***

La « concevabilité » d'un modèle, c'est-à-dire sa propension à être utilisé dans la pratique pour concevoir des stratégies d'évolution des tissus pavillonnaires, cette concevabilité ne repose pas uniquement sur ses propriétés intrinsèques. Elle dépend, pour une grande partie, de la façon dont le projet de recherche BIMBY envisage d'architecturer et d'outiller la médiation des connaissances produites vers ceux qui pourraient en être les utilisateurs. Pour ce qui concerne les scénarios d'intensification des quartiers pavillonnaires dont nous avons entrepris l'élaboration, un très grand nombre d'acteurs pourraient avoir besoin d'accéder à ces connaissances : les habitants eux-mêmes et leurs familles, notaires et agents immobiliers, architectes et urbanistes, communes et instances supra-communales en charge de la planification territoriale.

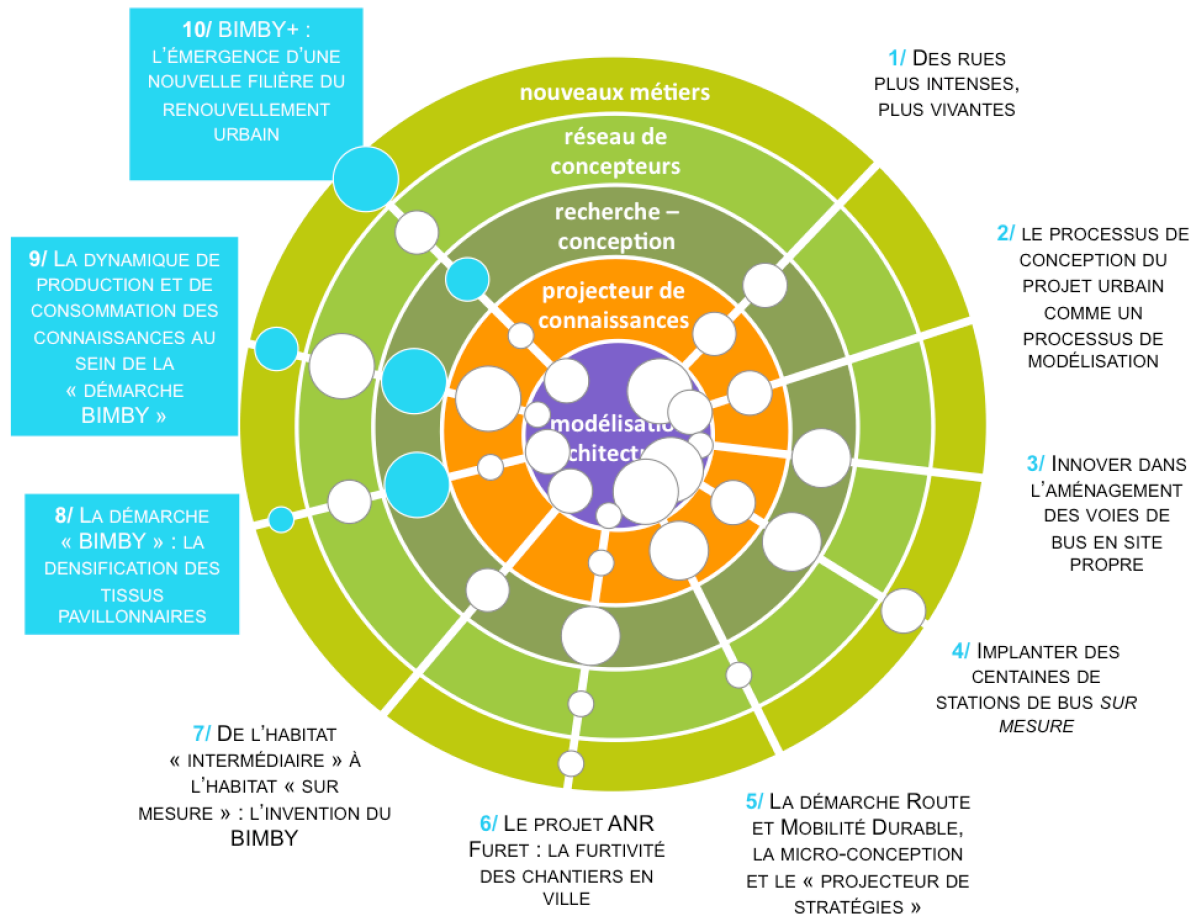
Cette question de la médiation des connaissances a été une préoccupation centrale des travaux du projet BIMBY :

- *médiation vers les professionnels* : la mise en place de la filière BIMBY nécessite l'introduction de nouvelles missions de conception au niveau de plusieurs segments clés de la filière diffuse de production de logements, missions qui seront réalisables dans le cadre d'exercice des métiers actuels ou dans le cadre de nouveaux métiers, qui sont certes encore à inventer, mais qui pourront largement s'appuyer sur le répertoire de scénarios partiels d'ores-et-déjà mis à disposition sur la plateforme *open source* BIMBY.fr.
- *médiation vers les particuliers* : c'est l'un des verrous méthodologiques qui a été levé à l'occasion des travaux du projet de recherche BIMBY. Des séances massives de consultation individuelle des habitants propriétaires de maisons, sous la forme d'entretiens d'une heure réalisés par des architectes, ont permis la « co-conception » et le « co-assemblage » d'une multitude de scénarios partiels de transformation des parcelles privées, au fur et à mesure de l'avancée des réflexions des habitants, éclairées par une modélisation 3D réalisée en temps réel par l'architecte – médiateur. Et c'est l'une des découvertes majeures du projet : par un tel dispositif, six ménages sur dix reçus repartent en ayant fait dessiner à leur architecte un voire deux logements supplémentaires sur leur terrain, soit un gisement qui dépasse largement les besoins en construction de logements de la plupart des communes françaises.



## 6/ Dépasser la notion de concertation : l'habitant producteur de terrain (2012)

David Miet, publié dans la revue Urbanisme n°386, septembre 2012.



La "démarche BIMBY" vise à favoriser la construction de nouvelles maisons individuelles sur des parcelles déjà bâties, à l'initiative des habitants. Issue d'un projet financé par l'Agence nationale de la recherche, elle est maintenant portée par une diversité d'acteurs et connaît ses premières expérimentations. Explications de David Miet, pilote du projet ANR BIMBY, CETE Île-de-France

Le foncier se fait rare, et les Français continuent d'aspirer à vivre en maison individuelle ...

Certes, mais n'est-ce pas le sens de notre métier d'architectes et d'urbanistes que d'essayer de répondre au mieux à leurs souhaits ? Plutôt que de tenter de rogner les rêves des nouveaux accédant, en leur proposant d'habiter du groupé, nous avons décidé d'aller rencontrer ceux qui ont la chance d'habiter une maison : leurs grands jardins ne permettraient-ils pas, aujourd'hui, d'en

accueillir la construction d'une seconde ? À l'occasion d'un sondage IFOP réalisé en mars 2012, nous avons posé la question suivante aux propriétaires de maisons individuelles<sup>90</sup> : « si un particulier vous faisait une offre pour vous acheter une partie de votre terrain afin d'y faire construire sa propre maison, accepteriez-vous de réfléchir à cette offre ? » Bien au-delà de nos espérances, 33% des personnes interrogées répondent par l'affirmative.

En travaillant avec quelques 140 ménages propriétaires de maisons individuelles de deux communes des Yvelines, qui s'apprêtaient à modifier leurs règles d'urbanisme, nous avons ainsi découvert qu'une grande partie d'entre eux a des projets, des aspirations, des souhaits de transformation de son habitat. Ce faisant, beaucoup pourraient effectivement libérer des terrains à bâtir si l'on accepte, et c'est l'enseignement principal des premières expérimentations BIMBY, de faire l'urbanisme avec eux. Ainsi le dernier appel à communication de la FNAU nous a-t-il permis de mettre en lumière ce qui constitue la véritable clé de voûte de la filière BIMBY : faire de l'habitant propriétaire d'une maison individuelle un producteur de terrains à bâtir en puissance.

Une donnée fondamentale s'impose en effet à tout urbaniste qui entame une réflexion quelque peu sérieuse sur l'évolution possible des tissus pavillonnaires : l'essentiel du foncier y est morcelé ; il appartient à une myriade de petits propriétaires qui sont aujourd'hui chez eux, connaissent la valeur de leur bien, et qu'il est tout bonnement impensable d'exproprier. Il nous faut donc inventer les outils d'un *urbanisme sans maîtrise foncière*. Et ré-envisager la relation de l'urbanisme à l'habitant à l'aune de ce nouveau rapport de forces. L'entrée de la démarche BIMBY est simple : excepté dans les territoires en état de dépression foncière, un propriétaire de maison a toujours un intérêt patrimonial manifeste à céder une partie de son terrain à un autre particulier. Ce dernier y fera bâtir une maison pour un coût de revient qui sera inférieur à l'offre locale, tant dans l'ancien que dans le neuf issu d'opérations. Nos travaux montrent cependant que dans 4 cas sur 5, le règlement local d'urbanisme constitue un obstacle à la construction d'une nouvelle maison sur le terrain d'une maison existante, avec ou sans division parcellaire. Dans les cas où il la permet, les divisions et les implantations qui en découlent sont souvent peu heureuses, à cause du règlement lui-même qui n'a pas été conçu ni rédigé à cet effet. Le déploiement de la filière BIMBY à l'échelle d'une commune passe donc par une refonte du plan local d'urbanisme.

Au Tremblay-sur-Mauldre, petite commune de 1 000 habitants des Yvelines, nous avons demandé à l'aquarelliste du village de dessiner au printemps 2010 quelques maisons supplémentaires dans un lotissement des années 1960. Avec un rythme de quelques maisons nouvelles par an, disséminées dans les tissus pavillonnaires, nous avons pu montrer aux élus comment la commune serait en mesure de répondre à une part significative de ses besoins en logements par des opérations « BIMBY », c'est-à-dire par la construction de nouvelles maisons individuelles sur des parcelles déjà bâties, à l'initiative des habitants, de façon somme toute discrète et profitant des voiries et réseaux existants. Une option qui a clairement séduit les élus au moment de lancer l'élaboration du nouveau PLU.

Mais qu'en pensent les habitants ? Nous avons très vite compris, à nos frais, qu'une réunion publique réunissant une centaine de personnes dans une salle des fêtes, pendant deux heures, ne serait pas le contexte idéal pour aborder ce sujet délicat : comment discuter, en effet, de quelque chose qui

---

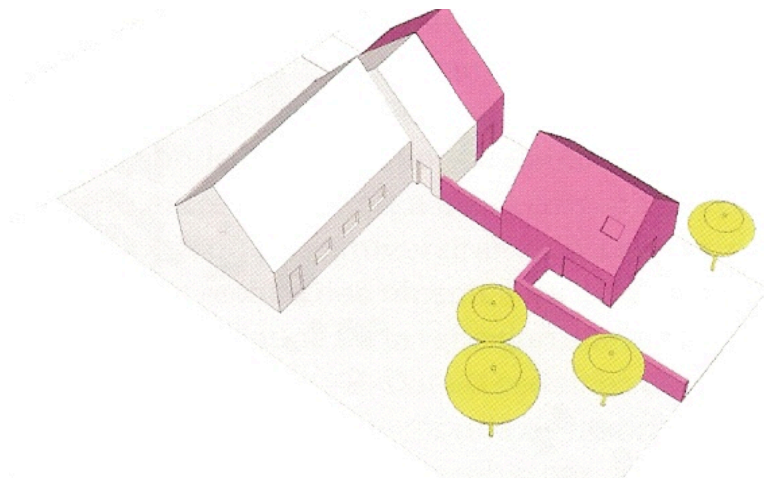
<sup>90</sup> Sondage commandé par l'association Promotoit en mars 2012, publié dans le livre blanc de l'association.

pourrait être amené à se produire chez l'habitant, sur son terrain, et à son initiative, en prenant comme support des éléments que nous aurions dessinés au préalable ?

L'idée nous est donc venue de proposer au conseil municipal d'inviter tous les habitants de la commune à être reçus pendant une heure et gratuitement par un architecte afin de discuter des évolutions possibles de leur propre parcelle. 20% des propriétaires de la commune – soit quelque 70 ménages – ont été ainsi reçus, individuellement, par une équipe de 4 architectes mobilisés sur deux week-ends. Curieux ou sceptiques, la majorité est venue sans idée préétablie, pour voir. Après avoir repéré la parcelle sur photo aérienne, l'architecte entame la discussion en modélisant en 3D la maison existante, en même temps qu'il découvre l'histoire particulière de cette famille, son installation dans la commune et les problématiques de sa vie quotidienne. Les idées émergent ; elles sont esquissées par l'architecte, et chacun poursuit sa réflexion. Certains envisagent de se constituer un petit capital en revendant une partie de leur terrain, ou pensent à s'en séparer parce qu'il coûte trop cher à l'entretien. D'autres, jugeant leur maison trop grande et inadaptée, imaginent utiliser une partie de leur terrain pour construire une extension ou une habitation de plain-pied, ce qui les conduirait à revendre leur première maison, ou à en faire profiter leurs enfants. Les cas de figure ne manquent pas où, au détour des problématiques liées à l'âge, au départ des enfants du foyer familial, aux divorces et autres recompositions familiales, disposer d'une partie de terrain à bâtir se révèle être un levier non négligeable pour les ménages.

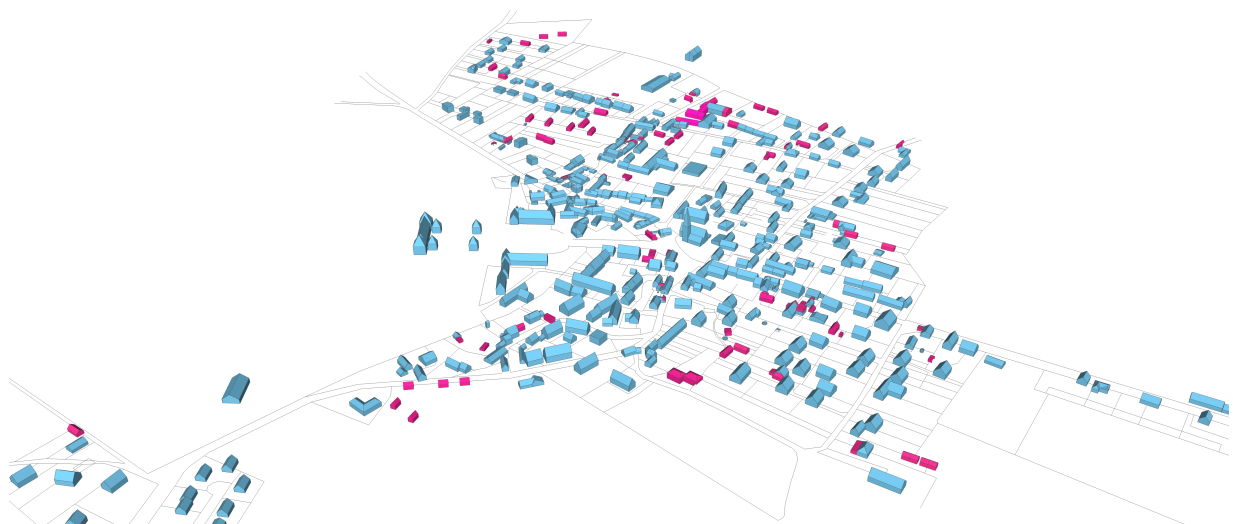


*En reprenant des maisons du bourg, ainsi que d'autres des lotissements voisins, pour les redessiner comme maisons supplémentaires entre des maisons existantes, nous avons produit les images les plus « douces » qu'on puisse imaginer d'une densification pavillonnaire. Mais ceci est encore insuffisant pour travailler cette question avec les habitants.*



*Les habitants découvrent dans leur terrain un potentiel qu'ils ne soupçonnaient pas.*

Après une heure d'entretien, ils sont ainsi 6 ménages sur 10 qui repartent en ayant fait dessiner à l'architecte un voire deux logements supplémentaires sur leur parcelle. Avec un total de 90 logements potentiels issus de ces consultations, soit l'équivalent des besoins de la commune sur 10 ans, Le Tremblay-sur-Mauldre dispose maintenant d'une réelle alternative aux opérations de lotissement, de promotion et autres ZAC en dents creuses qui consomment toujours, peu ou prou, des hectares de terres non bâties. Une alternative qui s'appuie de plus sur les projets de vie de ses habitants. Comme l'indique le maire, « ces consultations ont eu un succès fou ... les gens attendent l'étape suivante. »<sup>91</sup> Le PADD a ainsi été élaboré en intégrant ce principe de *l'habitant producteur de terrains à bâtir*. Le règlement est en cours de rédaction, avec en appui une ingénierie spécialisée permettant aux élus de départir, parmi les scénarios de division/construction possibles, ceux qu'ils souhaitent autoriser et promouvoir de ceux qu'ils souhaitent interdire afin de préserver l'intérêt général.



90 projets de logements imaginés par les habitants, sans étalement urbain.

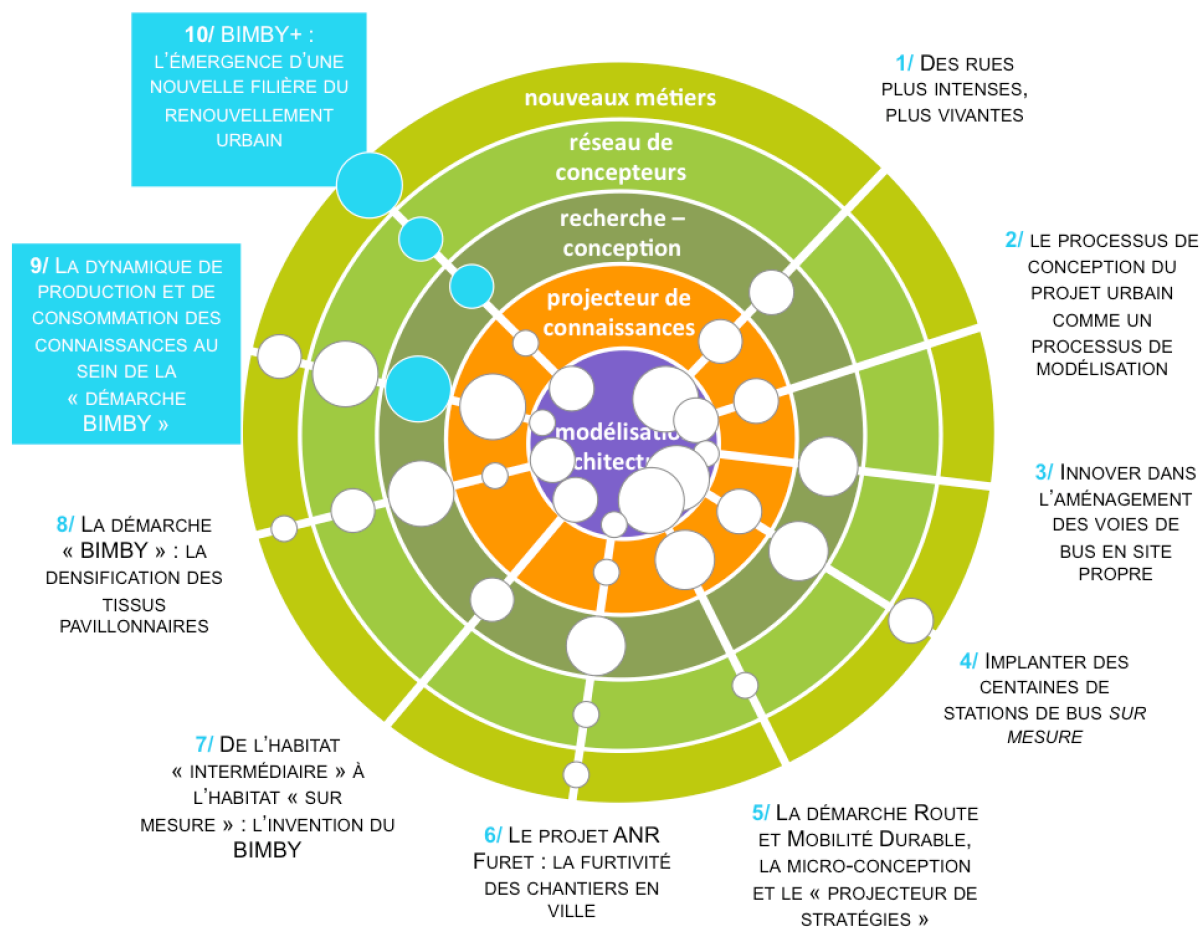
<sup>91</sup> Joseph Le Foll, Maire du Tremblay-sur-Mauldre / in art. *La maison individuelle, une réponse inattendue à la pénurie de logement*, Les Echos du 20/10/2011

L'expérience a été reconduite aux Essarts-le-Roi, commune des Yvelines de 6 000 habitants, également en cours de révision de son PLU, où nos architectes ont reçu fin 2011 quelque 70 ménages, pour des résultats similaires : lorsque l'on s'entretient avec les habitants propriétaires d'une maison pendant une heure, en mettant à leur disposition des compétences architecturales, patrimoniales, immobilières et constructives, 6 ménages sur 10 projettent, dans un avenir proche, une reconfiguration de leur terrain qui amènera à la création d'un nouveau logement.

## 7/ Aborder les questions qui fâchent : équité de la répartition des richesses foncières (2012)

Intervention de David MIET, pilote du projet Bimby, CETE Île-de-France : Équité de la répartition des richesses foncières.

Actes du colloque BIMBY, septembre 2012.



### Intervention

Ma présentation porte sur une idée un peu ancienne, qui est celle de l'équité dans la répartition des créations de richesses foncières. Lorsque je suis entré dans cet amphithéâtre, vous vous posiez la question de la diffusion de la démarche Bimby. Le même genre de question se pose pour les organismes qui distribuent des aides pour le financement de la réhabilitation thermique de logements. Ces organismes doivent apporter aux propriétaires de logement une information pertinente, pour les inciter à solliciter de l'aide pour la réhabilitation de leurs logements. Or, ces acteurs rencontrent toutes les difficultés du monde à intéresser les habitants aux solutions qu'ils proposent.

La démarche Bimby introduit à cet égard une petite rupture. Cette dernière relève de l'intérêt pécuniaire réel offert aux habitants par les élus, lorsque ces derniers décident de construire un nouveau logement sur les parcelles des propriétaires existants. L'intérêt financier, en Île-de-France, est particulièrement important, dans la mesure où un terrain peut valoir 200 000 euros.

Ainsi, un ménage peut découvrir, au cours d'un entretien, qu'il existe potentiellement 100 000 ou 200 000 euros dans son jardin. Cette découverte très exceptionnelle s'apparente à un gain au loto. Elle constitue une rémunération sans cause. Un ménage découvre une sorte de trésor dans son jardin.

Jusqu'à ce jour, seuls les propriétaires fonciers en limite directe de l'urbanisation actuelle, donc les agriculteurs, étaient au courant de cette possibilité. Ils avaient pour habitude, à chaque changement de POS ou de PLU, de discuter en amont avec le maire pour savoir, en quelque sorte, « à qui cela serait le tour ». Si le maire fait bien son travail, il répartit équitablement les attributions entre les trois ou quatre propriétaires situés autour de la commune. Sur le long terme, il en résulte une forme d'équité dans la répartition de la richesse foncière.

Dans le scénario Bimby, la difficulté tient au fait que la rente foncière est répartie entre un nombre beaucoup plus important de personnes. Cela change la donne. Une discussion informelle avec trois ou quatre agriculteurs est concevable. Mais l'annonce de la construction de cent logements sur des terrains d'une valeur de 200 000 euros chacun devient beaucoup plus complexe. Cela revient à annoncer la création d'une valeur totale de vingt millions d'euros sur la commune. Cette valeur sera actualisée au moment où les habitants feront le projet de construire un bâtiment sur un terrain rendu constructible par le PLU.

Il s'agit pour le maire de se demander comment répartir ces vingt millions d'euros. Le choix des lieux où mener une densification s'avère très complexe. Dès lors que l'existence d'une rente foncière est formalisée et qu'il existe une volonté de renouvellement urbain sur les parcelles des propriétaires particuliers, la rente sera distribuée sur une assiette large. Ainsi, aux Essarts-le-Roi, dans les Yvelines, 75 % des habitants sont propriétaires d'une maison. Une discussion est en cours sur la répartition des vingt millions d'euros entre les 1 900 propriétaires de la commune. Cela équivaut, pour chaque propriétaire, à une plus-value sur son patrimoine de 100 à 200 000 euros.

Plusieurs scénarios sont possibles. Si un vote démocratique avait lieu, la majorité des habitants se prononcerait pour un scénario ne donnant pas lieu à un étalement urbain, afin de s'enrichir. Le scénario avec étalement urbain n'enrichirait en effet qu'une fraction infime de propriétaires de maisons individuelles.

Une autre difficulté est liée au fait que certains habitants sont locataires. La rente foncière ne se répartit que parmi les propriétaires. Cela peut être considéré comme inéquitable. Le droit actuel français ne répond pas à cette question.

Si les deux scénarios envisagés – étalement urbain ou densification – sont imparfaits, l'un est tout de même plus équitable que l'autre. En effet, l'un procède à une distribution entre trois ou quatre personnes, et l'autre entre 260 personnes. On peut considérer qu'une situation un peu moins inéquitable constitue déjà un progrès par rapport à une situation très inéquitable.

Tel est le débat que je souhaite vous livrer. En dehors de la question d'équité, il est déjà très positif pour un maire de créer des droits à construire au sein de sa commune. Cela revient à créer de la richesse. Dans le contexte actuel, cette création de richesse présente un intérêt politique certain.

### ***Débat avec la salle***

*Franck Michel, Adjoint au Maire en charge de l'urbanisme, Niort* : Avec la députée-maire de ma ville, nous avons proposé la création d'une taxe confiscatoire sur la plus-value engendrée par le passage des terres agricoles vers des terres constructibles. Cette mesure revient à supprimer l'enrichissement sans cause que représente la modification du zonage du PLU. Par la même occasion, Bimby se trouve favorisé, dans la mesure où le scénario d'étalement ne vaut plus la peine.

Il convient ensuite de se demander s'il faut taxer la plus-value engendrée par Bimby. On peut imaginer une période transitoire. Dans la mesure où l'intérêt général consiste à limiter l'étalement urbain, les plus-values peuvent être considérées comme des aménités positives pour la communauté. Quoi qu'il en soit, les réflexions liées à Bimby ne peuvent se priver d'un débat de fond sur une réforme de la fiscalité foncière.

*Benoît LE FOLL* : En effet, la création de valeur sans cause est une réalité. Il revient à la sphère politique de décider s'il faut instaurer une phase transitoire d'encouragement. Nous en avons débattu avec Benoist Apparu, lorsqu'il était secrétaire d'Etat. Il avait suggéré de supprimer, pendant une période de trois ans, la taxe sur la plus-value immobilière dans le cas d'un détachement de parcelle de la résidence principale.

*Franck Michel* : La taxe de terrains agricoles devenus constructibles représente de l'argent public « gratuit ». Il pourrait y avoir, au niveau territorial, un débat sur l'utilisation de ces fonds. L'idée serait de redistribuer équitablement cet argent, sur la base de critères politiques à débattre localement.

*David MIET* : Avez-vous appliqué cette taxe confiscatoire ? De la salle : Non. Seul l'Etat peut nous le permettre. Un projet de loi est en préparation. Il ne s'agit à ce stade que d'une idée.

*Isabelle DORGERET* : La rénovation thermique du parc existant constitue un autre sujet à mettre en perspective de Bimby. A ce jour, les solutions apportées proviennent de fonds publics, à travers des crédits d'impôts. Nous pourrions imaginer un allègement de la taxe sur la plus-value immobilière, sous conditions de restauration thermique de l'habitat existant. Cela constituerait une manière pertinente d'utiliser le fruit de la libération d'une parcelle.

*Franck Michel* : Les circuits financiers courts constituent en effet des pistes tout à fait intéressantes.



David MIET : Il existe un autre argument intéressant, dans ce contexte de circuit court de l'argent. Dans le système actuel, les agriculteurs installés en limite de ville ont déjà profité d'une rente foncière dans le passé. En l'occurrence, les propriétaires de maison gagnent au loto pour la première fois, en quelque sorte. L'idée est donc que cet argent serve à réhabiliter la maison existante, ou à financer l'accès des enfants à la propriété. Dans la majorité des cas, cet enrichissement sans cause sera réinjecté dans l'économie courante. La question est donc de savoir s'il convient de déterminer l'utilisation de cet argent par les ménages ou s'il faut au contraire leur faire confiance en leur laissant toute latitude à cet égard.

Philippe LABOURÉ, Agglomération d'Annecy : Ce débat apporte des pistes de réponses à mes questions. Jusqu'ici, j'étais en effet enthousiasmé par Bimby, mais je me demandais pourquoi le ministère ne suivait pas. En me mettant à la place du maire d'une commune, je commence à prendre peur. Je vois un grand nombre de personnes, qui vont en effet, gagner du jour au lendemain au loto. Je crains la remise en cause de beaucoup d'équilibres, l'émergence de tensions et de jalousies enfouies. Je suppose que mes administrés ne vont pas forcément savoir discuter, négocier. En d'autres termes, Bimby risque de remettre beaucoup d'équilibres en question. Sans en venir aux grands mots, j'ai le sentiment que la démarche peut avoir un caractère potentiellement « révolutionnaire », dans la mesure où elle remet en cause la structure de la propriété foncière. A mon sens, si je propose la démarche à mes élus, ce sera de manière simple, modeste, pragmatique, pour rendre service aux habitants.

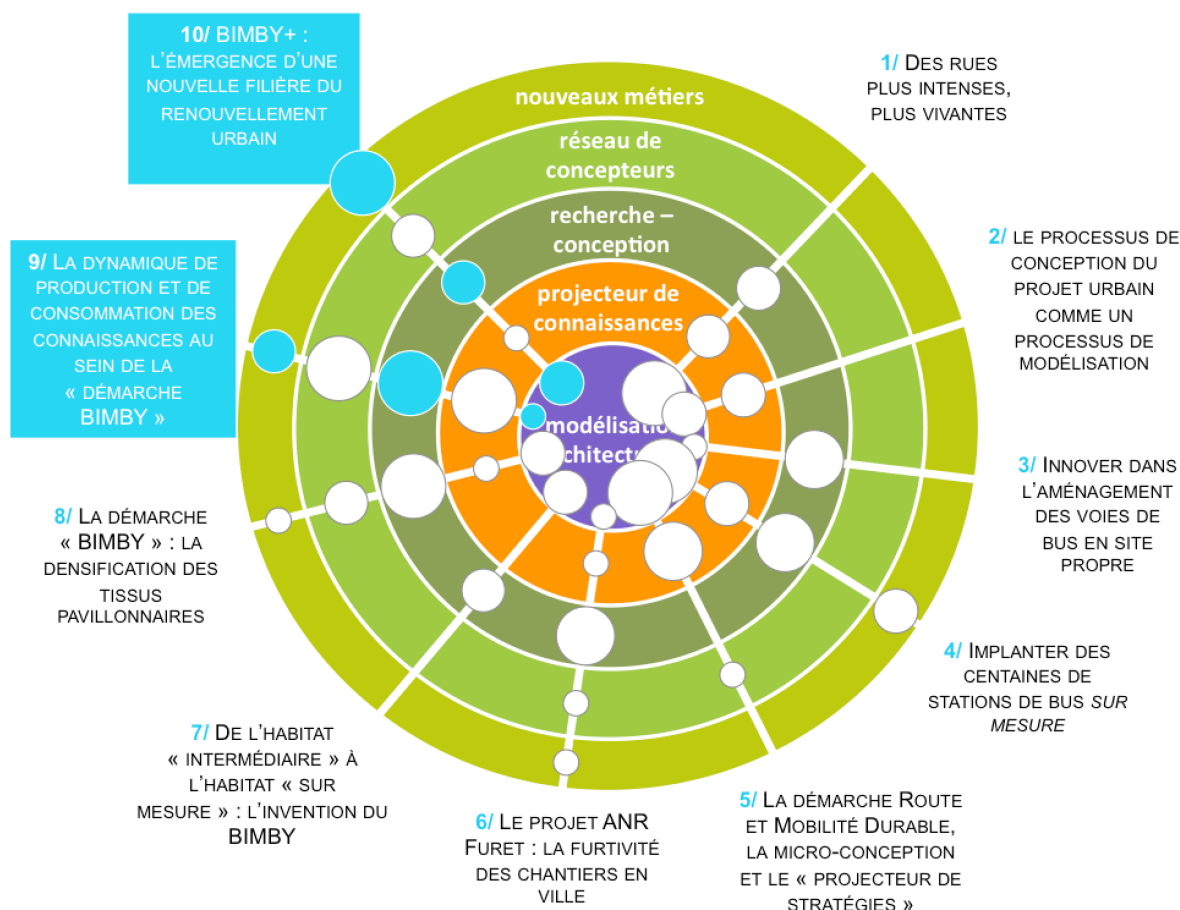
François PLOQUIN Direction régionale de l'Équipement, Île-de-France : La densification du territoire d'une commune est déjà survenue à différentes époques. La problématique était la même. D'un seul coup, les habitants détenaient un terrain plus cher. Au lieu de construire une deuxième maison sur le terrain, ils cédaient ce dernier à un promoteur. C'est ainsi que la ville évolue et se densifie. La question du partage de la rente foncière a été résolue par une augmentation des COS.

Benoît LE FOLL : Quand nous rencontrons les élus, ils se montrent d'abord réservés. Il existe une réelle crainte par rapport au changement. On peut même imaginer que demain les habitants dont la parcelle n'est pas divisée par le PLU se révoltent en disant que ces décisions sont de nature confiscatoire. Bimby est en effet susceptible de bouleverser les pratiques.

Bimby renvoie à deux enjeux. D'abord, la démarche met en lumière le manque de culture de l'optimisation foncière chez l'habitant. Ensuite, elle requiert l'émergence de nouveaux métiers, comme les architectes en charge de la médiation, ou les architectes référents pour maintenir la cohérence globale des projets sur une commune. Par ailleurs, les agents immobiliers vont devoir faire preuve de nouveaux savoir-faire, les géomètres devront être capables d'utiliser la division foncière en tenant compte de la vision des collectivités, etc. Bimby bousculera les acteurs, mais aussi les professions, en nécessitant la mise en place de nouvelles pratiques. La seule solution réside dans la médiation, c'est-à-dire dans l'explication continue des processus. Par ailleurs, Bimby requerra des rééquilibrages budgétaires, ainsi qu'une évolution des pratiques et des modèles économiques. Je vous présenterai cet après-midi les expérimentations que nous avons menées sur le sujet.

## 8/ Refonder les outils règlementaires : l'écriture des règles du PLU dans la perspective BIMBY (2012)

David Miet, Fabrice Otero, Sophie Duplessy  
Publié le 20 Octobre 2012 sur [www.BIMBY.fr](http://www.BIMBY.fr)



### Une nouvelle approche du PLU

Il est d'usage de considérer le PLU comme un outil :

- de protection des terres naturelles et agricoles
- mais aussi d'ouverture de nouveaux espaces à l'urbanisation...

A l'heure du développement durable, et de la mise en œuvre des politiques de *reconstruction de la ville sur la ville*, ce sont pourtant les tissus déjà constitués, déjà bâtis, qui sont aujourd'hui considérés comme stratégiques pour devenir le support du développement urbain à venir.

Nous sommes dès lors confrontés à la question suivante : *le PLU, que l'on a jusqu'ici surtout utilisé dans une optique de gestion des espaces non bâtis, peut-il être un outil efficace pour travailler au renouvellement des espaces déjà bâtis ?*

Ces éléments de méthode et de réflexion ont donc pour ambition de changer l'angle de vue sur la lecture et l'écriture des règles d'urbanisme. Un premier exemple concret fera rapidement comprendre de quelle façon : le Tremblay-sur-Mauldre, commune de 1000 habitants des Yvelines, révisé aujourd'hui son POS pour passer à un PLU.

Dans l'ancienne façon de voir le PLU, 2 types de scénarios sont possibles pour accueillir les quelques 70 logements que la commune projette de construire en 10 ans :

Un premier type de scénario, qui perpétue le mode actuel d'urbanisation, par construction de nouveaux lotissements avec des parcelles respectant un minimum parcellaire de 1000 m<sup>2</sup>. Ce scénario présente le double désavantage de consommer beaucoup d'espaces naturels et agricoles et d'altérer progressivement le paysage de la commune, notamment sa silhouette vue depuis la plaine.

Un deuxième type de scénario, qui essaie de contenir l'ensemble de ces 70 logements dans une « dent creuse », avec des parcelles de 300 m<sup>2</sup>, aménagées certes à l'intérieur de l'enveloppe du territoire urbanisé, mais en remplacement d'une parcelle qui faisait office jusqu'ici de « poumon vert » ou de respiration. Au lieu de consommer 8 ha d'espace non bâti (comme dans le scénario 1), on n'en consomme plus que 3 ha.



*Le PLU comme outil de gestion des zones à ouvrir à l'urbanisation, scénario 1 au Tremblay-sur-Mauldre : lotissements avec parcelles de 1000 m<sup>2</sup>*





*Le PLU comme outil de gestion des zones à ouvrir à l'urbanisation, scénario 2 au Tremblay-sur-Mauldre : opération groupée avec parcelles de 300 m<sup>2</sup>*

En envisageant le PLU comme un outil de régulation et de dynamisation du tissu bâti existant, un troisième type de scénario émerge : générer 70 terrains à bâtir à partir des parcelles déjà bâties, qui sont en grande partie la propriété des habitants de maisons individuelles ...



*Le PLU comme outil d'évolution des tissus existants, scénario 3 au Tremblay-sur-Mauldre : opérations diffuses sur des parcelles déjà bâties ou issues de divisions parcellaires.*

Cette hypothèse repose sur 2 conditions :

- que certains habitants souhaitent effectivement se départir d'une partie de leur terrain dans les 10 ans à venir, pour une raison ou pour une autre, et qu'une médiation soit mise en place par la commune pour accompagner ces habitants dans ces démarches,
- que le règlement du PLU le permette et soit écrit dans cette perspective, afin que les constructions sur des parcelles issues de divisions parcellaires produisent de véritables plus-values urbaines ainsi qu'une amélioration visible du tissu existant.

Ainsi, ce troisième scénario nous invite-t-il à reconsidérer le rôle du PLU dans la fabrique de la ville : dans une perspective de densification douce des parcelles déjà bâties, le PLU se révèle être un outil de projet stratégique : il est le seul outil dont nous disposons, avec le travail de concertation des habitants, qui permette aux élus et aux urbanistes de procéder à cette remobilisation de la filière diffuse de production de logements (qui est en même temps la filière la plus courte et, partant, la plus économique) pour la faire intervenir au sein des tissus existants.

Le "PLU dans une perspective BIMBY" est donc **un outil à la fois de mobilisation et de maîtrise d'une filière** de production de la ville. Plus qu'un simple document régulant des formes urbaines, c'est un dispositif économique, immobilier, social : en bref un outil de projet urbain au sens fort du terme.

Aujourd'hui en France, une commune sur deux est dotée d'un document de planification, dont la moitié en POS et l'autre en PLU. Une grande partie de ces documents est en cours d'élaboration ou de révision. C'est donc une formidable opportunité pour ces communes d'intégrer dès maintenant l'esprit d'une démarche BIMBY, et d'effectuer ainsi un pas de plus vers une application de l'esprit des lois Grenelle, au regard notamment de la lutte contre la consommation d'espaces naturels et agricoles.

Au travers de deux séminaires, les CETE(s) Normandie-Centre et Ile-de-France, assistés d'architectes et d'un géographe, ont identifiés une liste de thématiques à défricher afin de commencer à répondre aux problématiques concrètes qui se posent au moment de fabriquer un règlement de PLU dans la perspective BIMBY. Ces premiers travaux théoriques ont été menés parallèlement à deux expérimentations concrètes d'une démarche BIMBY au Tremblay-sur-Mauldre et aux Essarts-le-Roi dans les Yvelines, dans le cadre de l'élaboration de leur PLU, en collaboration avec le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse.

Nos travaux démontrent qu'il est possible d'écrire des règles dynamiques pour faire évoluer les tissus urbains constitués, et non les cristalliser. Ils constituent une introduction ainsi qu'un support aux sessions de formation qui sont aujourd'hui en cours de montage, à destination des collectivités, des assistants à maîtrise d'ouvrage, mais aussi des bureaux d'étude, afin qu'un savoir-faire du PLU envisagé dans la perspective BIMBY se mette en place et soit, progressivement, mis à disposition des territoires souhaitant initier ce type de démarches.

Nous invitons donc le lecteur à considérer ces éléments de méthode comme une introduction approfondie à des sujets en cours de réflexion, et non comme un corps de doctrine établi.

## ***Les 4 questions clés qu'il convient de se poser afin de structurer l'intégration d'une démarche BIMBY à un PLU***

Nous avons identifié 4 questions clés qui doivent structurer l'intégration d'une démarche BIMBY à un PLU, et auxquelles des professionnels qualifiés devraient être en mesure de répondre afin d'assister les élus dans l'élaboration d'une véritable *stratégie d'intensification pavillonnaire* :

**1. PERMETTRE LE CHOIX DE LA FILIERE COURTE** : Comment le PLU permettra-t-il de choisir, selon les secteurs, les modes de densification (les filières de construction) souhaités par la commune ? Comment garantir, par le règlement notamment, que certains tissus pavillonnaires feront bien l'objet d'une densification douce et diffuse des tissus existants, et non une densification par la construction de collectifs en lieu et place des maisons existantes ?

**2. AIDER LES HABITANTS ACTUELS** : Comment le PLU permettra-t-il d'apporter des solutions aux situations de vie des habitants actuels des quartiers pavillonnaires ? Dans quels quartiers, et pour quelles populations ?

**3. CONSIDERER TOUS LES TISSUS DEJA BATIS COMME TERRITOIRES DE PROJET** : Comment le PLU permettra-t-il d'opter pour des vitesses de densification différenciées selon les quartiers, en fonction des enjeux urbains identifiés ?

**4. ASSURER LA QUALITE DES FORMES DU RENOUVELLEMENT URBAIN** : Comment le PLU permettra-t-il de définir des formes urbaines cibles selon les quartiers, voire les rues, qui seront réalisées par des projets à l'initiative des habitants ? Quels sont les scénarios de division / construction qu'il faut favoriser, quels sont ceux qu'il conviendrait d'interdire ?

### ***1. PERMETTRE LE CHOIX DE LA FILIERE COURTE***

*Comment le PLU permettra-t-il de choisir, selon les secteurs, les modes de densification souhaités par la commune ?*

La démarche BIMBY consiste en une *augmentation raisonnée des droits à construire à travers le règlement d'urbanisme, accompagnée d'une campagne de communication*, afin de permettre aux propriétaires d'une maison individuelle de libérer des terrains à bâtir qui accueilleront la construction de nouvelles maisons individuelles.

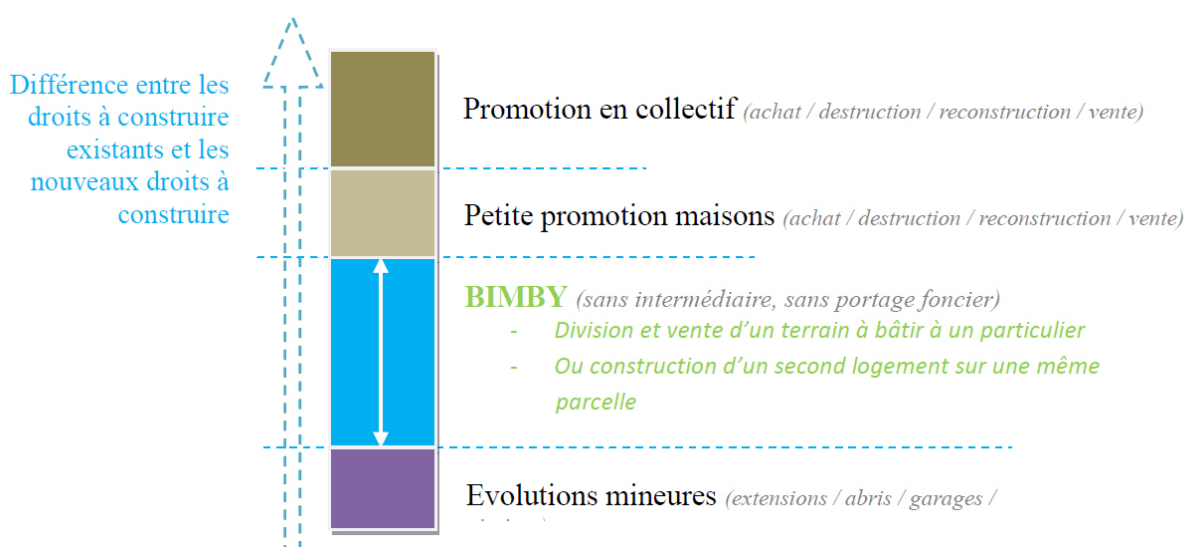
Du point de vue de la collectivité, la filière BIMBY présente les avantages suivants :

- l'absence de portage foncier : elle opère de particulier à particulier, l'intervention d'un marchand de biens ou d'un promoteur n'étant économiquement viable qu'à partir de la création de 4 ou 5 lots. C'est donc la filière la plus « économique » (pas de coûts de portage foncier, de commercialisation, etc.)

- une très bonne acceptabilité sociale par le propriétaire initiateur (récupération d'une part de la richesse foncière créée) ainsi que par le voisinage (densification douce par la maison individuelle), en comparaison de la densification par logements collectifs.
- l'absence totale d'étalement urbain.

Ces avantages sont en partie perdus lorsque l'on augmente trop rapidement les droits à construire sur un secteur : une partie de la valeur foncière part dans la marge des promoteurs, dans des frais de portage foncier et de commercialisation, et les formes produites (logements groupés ou collectifs) seront plus difficilement acceptables par les habitants.

Il est donc essentiel de définir dans quelle mesure le PLU permettra de rester dans une fourchette de droits à construire (en bleu dans le schéma ci-dessous) garantissant que l'évolution du tissu pavillonnaire à venir se fera bien selon ce mode d'évolution douce et diffuse du tissu existant et non par des opérations de densification plus brutales.



*Différents régimes d'évolution d'un quartier pavillonnaire en fonction de l'importance de l'augmentation des droits à construire lors du passage d'un POS/PLU à un autre PLU.*

Il est bien entendu impossible de donner, hors contexte, la rédaction des différents articles du PLU qui permettrait de rester dans cette fourchette visée de la "densification BIMBY". Nous prions donc le lecteur de prendre les exemples de rédaction qui sont présentés dans les fiches qui suivent comme de simples illustrations. En effet, les possibilités offertes par tel ou jeu de règles dépendent fondamentalement :

- de la morphologie du parcellaire et du bâti existant sur lesquelles s'appliquent ces règles,
- de l'état du marché immobilier local,
- des pratiques des professionnels (constructeurs, promoteurs, agents immobiliers, notaires) qui peuvent varier d'une région à l'autre.

C'est pourquoi, seule une analyse sérieuse du marché immobilier local au regard de la morphologie parcellaire en place, accompagnée d'une expertise de la filière diffuse régionale, permet d'élaborer un PLU qui donne et garantissent ce choix aux élus.

Nous avons rencontré plusieurs communes qui, souhaitant mettre en place sur leur territoire des processus de type BIMBY, ont finalement mal calibré et ajusté leur règlement et se sont retrouvées à devoir effectuer machine arrière sous la pression de leurs habitants qui n'ont pas appréciés, notamment, que certaines maisons soient rasées et remplacées par de petits immeubles collectifs. Dans les secteurs soumis à forte pression foncière notamment, être capable de répondre précisément à cette question sur un territoire est un préalable nécessaire à la conduite d'une démarche BIMBY.

## **2. AIDER LES HABITANTS ACTUELS**

*Comment le PLU permettra-t-il d'apporter des solutions aux situations de vie des habitants actuels des quartiers pavillonnaires ?*

Nos entretiens réalisés avec des habitants ayant effectivement procédé à une division de terrain ou à la construction d'un nouveau logement sur leur parcelle nous montrent qu'une variété de motifs peuvent conduire les ménages à envisager une opération de type BIMBY à l'échelle de leur parcelle.

Nous pouvons schématiquement résumer ces cas de figure de la façon suivante :

> *les contraintes économiques du ménage ou des proches* : un certain nombre de propriétaires peuvent envisager de céder une partie de leur terrain pour aider leurs enfants à accéder eux-mêmes à la propriété, résoudre un problème financier passager (licenciement) ou encore pour financer un projet personnel, de création d'entreprise par exemple.

> *Le vieillissement de la population et la solidarité intergénérationnelle* : aider ses enfants peut aller jusqu'à leur céder sa propre maison, tout en en construisant une autre pour soi sur une partie du terrain, de plain-pied et mieux adaptée. Certains peuvent aussi envisager ce dispositif sans que ce soit leurs enfants qui reprennent leur maison, mais tout simplement un tiers à qui le maison sera vendue. Ils peuvent aussi vendre un bout de parcelle pour financer des travaux d'adaptation de leur maison. Ou ce sont les enfants qui peuvent décider d'accueillir un parent en perte d'autonomie, plutôt que de l'envoyer en maison de retraite.

> *La décohabitation* : le départ des enfants, les divorces et séparations, ainsi que les recompositions familiales, bouleversent la structure des ménages et, par ricochet, l'image de leur habitat idéal. Garder une partie de sa parcelle pour se reconstruire une petite maison après un divorce, afin de pouvoir rester dans une commune où les enfants se sont fait des amis, vendre la grande maison familiale pour retourner dans sa région d'origine tout en gardant un pied-à-terre dans la commune où les enfants et petits-enfants ont grandi, etc. Les scénarios possibles ne manquent pas, au détour



des accidents heureux et malheureux de la vie, qui font de la valorisation d'une parcelle à bâtir un précieux levier.

> *L'accès aux primo-accédant* : dans beaucoup de communes, les enfants, même en ayant fait de meilleures études que leurs parents, n'ont pas les moyens de venir vivre là où ils ont grandi. En 2012, habiter dans des quartiers des années 50, 60 ou 70 coûte souvent une petite fortune et les jeunes ménages sont dans l'obligation de gagner des communes plus lointaines. Les terrains issus de division parcellaire peuvent, si leur taille est maîtrisée et leurs droits à bâtir limités, constituer un segment de l'offre qui n'intéressera pas les secondo-accédant qui font généralement les prix dans ces communes, et donc se retrouver sur le marché à des prix plus abordables.

> *La réhabilitation thermique du bâti existant* : dans certains quartiers, en fonction des époques de construction, les performances énergétiques des maisons existantes peuvent se révéler un vrai handicap pour les populations en place qui, vieillissant, n'ont plus l'énergie, la perspective, ni les moyens financiers d'investir lourdement dans des travaux de réhabilitation. La vente d'un terrain à bâtir peut être une solution de financement, notamment pour les ménages qui ont des revenus trop importants pour bénéficier des aides de l'ANAH ou au contraire, pour ceux pour lesquels ces aides ne sont pas suffisantes. La reconstruction pour soi d'une maison neuve et bien isolée, de plein pied, sur une partie de son terrain, et la cession de la première à un jeune couple qui pourra faire des travaux, est aussi un scénario intéressant de ce point de vue.

Selon les priorités portées par la commune, les secteurs déjà bâtis dans lesquels privilégier et favoriser une densification pavillonnaire ne sont donc pas les mêmes. Dans tous les cas, on voit que l'urbanisme BIMBY bénéficie autant aux nouveaux arrivants qu'aux habitants en place. Aussi faut-il se poser dès le départ cette question : qui doit-on aider en priorité, et pour quelles raisons ? Tout le monde, élus comme techniciens, a généralement un avis sur les besoins et les aspirations des habitants. Notre expérience montre qu'il est toujours intéressant de questionner directement la population elle-même, par le biais de consultations individuelles avec des architectes, en gardant bien à l'esprit que si seulement 1% à 2% des propriétaires actuels procède chaque année à une opération de ce type, la commune dispose en général de terrains à bâtir suffisants pour combler l'ensemble de ses besoins de construction de logements neufs ...

La question n'est donc pas : "que souhaite la majorité ?" (il est probable qu'à un instant t, la majorité souhaite garder son jardin en entier ...), mais "à quelles situations de vie particulières répondre par le projet (de renouvellement) urbain ? "

### **3. CONSIDERER TOUS LES TISSUS DÉJÀ BATIS COMME TERRITOIRES DE PROJET :**

*Comment le PLU permettra-t-il d'opter pour des vitesses de densification différenciées selon les quartiers, en fonction des enjeux urbains identifiés ?*

Du point de vue de la démarche BIMBY, tous les territoires déjà bâtis sont des « territoires de projets ». Ils sont tous amenés à évoluer, à se transformer :

- pour contribuer à la stratégie d'ensemble de la commune,
- tout en développant leurs propres spécificités, leur propre équilibre.

*Chaque territoire bâti de la commune, chaque zone, doit donc envisager des vitesses de densification différenciées (rapide, modérée, douce) au regard du diagnostic et de la stratégie adoptée par les élus. C'est ce principe qui a structuré la façon dont les fiches PLU vous sont présentées par la suite, en montrant, par des exemples de rédaction, qu'une écriture intelligente du règlement peut permettre de choisir une vitesse de densification pour une rue, un îlot, un quartier.*

La question que doivent poser les urbanistes aux élus n'est donc pas : « *quels quartiers faire évoluer ?* » Mais plutôt, « *quel type d'évolution pour quel quartier, quelle vitesse pour chaque secteur, quels scénarios de division pour quels contextes ?* » C'est en fonction de ces vitesses de densification envisagées, que l'on pourra multiplier par le stock de maisons existantes de chaque quartier, qu'il sera possible de déterminer les contributions de chaque quartier aux objectifs de production de logements de la commune.

Plusieurs scénarios sont possibles : faut-il par exemple privilégier une densification BIMBY relativement lente dans le bourg, plutôt modérée dans le tissu des années 30 et plutôt rapide dans les quartiers pavillonnaires des années 60 ? Ou inversement, se concentrer sur les lotissements anciens situés près de la gare et préserver l'essentiel des tissus plus récents pour une densification future ?

Il s'agit de passer de la notion de "dent creuse" (à remplir de la façon la plus dense possible afin d'économiser de l'espace ...) à la notion de gisement, à exploiter de façon stratégique, modérée et circonstanciée : le foncier disponible dans les tissus pavillonnaires existants est immense et pourra nous pourvoir pour quelques dizaines d'années ...

La valeur foncière, qui pourra financer en partie ce renouvellement de la ville sur la ville (via les plus-values immobilières pour le bâti privé, via la taxe d'aménagement pour les parties publiques), dépend quant à elle des droits à bâtir que la commune décidera d'allouer à tel ou tel parcellaire. D'où une question d'équité de la répartition des richesses foncières créées par le PLU, qui nous ramène, politiquement cette fois-ci, à ce principe fondamental : *considérer que tous les territoires déjà bâtis sont des « territoires de projets »*

#### **4. ASSURER LA QUALITE DES FORMES DU RENOUVELLEMENT URBAIN**

*Comment le PLU permettra-t-il de définir des formes urbaines cibles selon les quartiers, voire les rues, qui seront réalisées par des projets à l'initiative des habitants ?*

Les règles d'un PLU sont essentiellement morphologiques. On a vu dans les trois questionnements précédents qu'elles avaient en réalité des impacts sociaux et économiques fondamentaux, sur le

marché immobilier local, les trajectoires résidentielles possibles au sein d'un même quartier, voire d'une même parcelle, ainsi que l'offre de logement supplémentaire que la commune souhaite construire dans les 10 années à venir. D'après nous, ces questions économiques et sociales sont prioritaires sur les questions de formes urbaines. Celles-ci, notamment telles qu'elles sont inscrites dans les 14 règles possibles d'un règlement, doivent être vues comme des outils de politique du logement.

Il n'en reste pas moins qu'elles ont aussi pour fonction de définir des formes urbaines cibles et désirées par la collectivité. Si jusqu'ici, un POS ou PLU était plutôt vu, dans les tissus existants, comme une sorte de garde-fou en charge de préserver les qualités identitaires d'un quartier, il en va autrement dans une démarche BIMBY : à partir du moment où l'on décide que ces quartiers sont susceptibles d'évoluer, à différentes vitesses, il faut ainsi s'interroger sur le projet urbain porté dans ces tissus déjà bâtis, un projet urbain qui sera réalisé à l'initiative des habitants eux-mêmes, actuels et futurs, qui seront les maîtres d'ouvrage des opérations.

Le règlement est donc, dans une démarche BIMBY, l'outil principal pour rendre concret ce projet, qui aura pu être élaboré dans le PADD et affiné par endroit par des Orientations d'Aménagement et de Programmation sur l'existant.

Permettre la création ou la perpétuation d'un front bâti, inciter à la création de maisons porches, ménager des ouvertures et des vues par une alternance de façades sur rue, pignons sur rue et cours d'entées, préserver des cœurs d'îlots, développer un front végétal et un recul des constructions, jouer des continuités bâties plutôt que des alignements, des hauteurs plutôt que des emprises au sol, se protéger du vent plus que du soleil, assurer l'intimité des maisons dont le terrain sera divisé puis construit, traiter des problématiques de stationnement sur rue et dans la parcelle privée, ne pas démultiplier les accès sur des voies passantes, éviter les divisions en drapeaux... sont autant d'intentions de formes urbaines qui peuvent être exprimées puis traduites par des combinaisons de règles, pour lesquels il n'y a pas de solutions génériques, mais autant d'adaptations nécessaires à la morphologie parcellaire et au marché immobilier local.

Les 14 règles d'un PLU sont une richesse qui permet de donner à la commune une véritable maîtrise de son projet d'évolution du tissu pavillonnaire, tant du point de vue de la vitesse de densification que des formes que celle-ci prendra.

La seule démarche possible, permettant de faire de ces 14 règles un véritable outil de maîtrise des intentions en termes de formes urbaines, est de travailler (1) sur des zones ou des sous-zones homogènes d'un point de vue de la morphologie parcellaire, (2) en construisant des scénarios-types de division / construction, afin de tester ce parcellaire à l'aune de différentes versions du règlement. Ce n'est ainsi que par un aller et retour entre ces scénarios de division / construction possibles dans la morphologie parcellaire existante, et différentes versions d'écriture du règlement que le bureau d'étude pourra caler ce règlement et garantir aux élus qu'il est bien porteur des formes urbaines souhaitées.

## ***Comment mettre en place une démarche BIMBY à l'occasion de l'élaboration d'un PLU ?***

Le lecteur de ces éléments de méthode doit, préalablement à l'utilisation des fiches, avoir intégré la philosophie de la démarche BIMBY: une densification douce d'initiative privée, encadrée et/ou suscitée par la collectivité locale. Il devra disposer ou s'adjoindre de *compétences architecturales* (scénarios morphologiques de division et de construction), *immobilières* (prix de sortie de ces scénarios, publics visés) et *règlementaires* (droit public et droit privé, notamment au regard des servitudes) sans lesquelles l'ingénierie parcellaire à mettre en œuvre pour fabriquer un règlement « BIMBY » nous semble impossible.

L'autre élément de la démarche, qui nous semble également indispensable, est la mise en place d'un dispositif de médiation avec les habitants, permettant de recevoir individuellement un échantillon significatif des propriétaires de maisons individuelles afin de sonder leurs idées, leurs projets et leurs aspirations.

La *médiation avec les habitants* d'une part et *l'ingénierie parcellaire (architecturale, immobilière, règlementaire)* d'autre part, nous semblent donc les 2 piliers d'une démarche BIMBY menée au moment de l'élaboration d'un PLU.

Ces compétences et ces prestations ne peuvent être demandés « par défaut » à un bureau d'étude rédacteur d'un PLU tant ils demandent un travail à la fois différent et complémentaire de celui qui est habituellement mis en œuvre pour la fabrication de ces documents. A l'instar de la démarche AEU, la démarche BIMBY ne se substitue pas au travail « classique » du PLU, mais en constitue un complément qui demande :

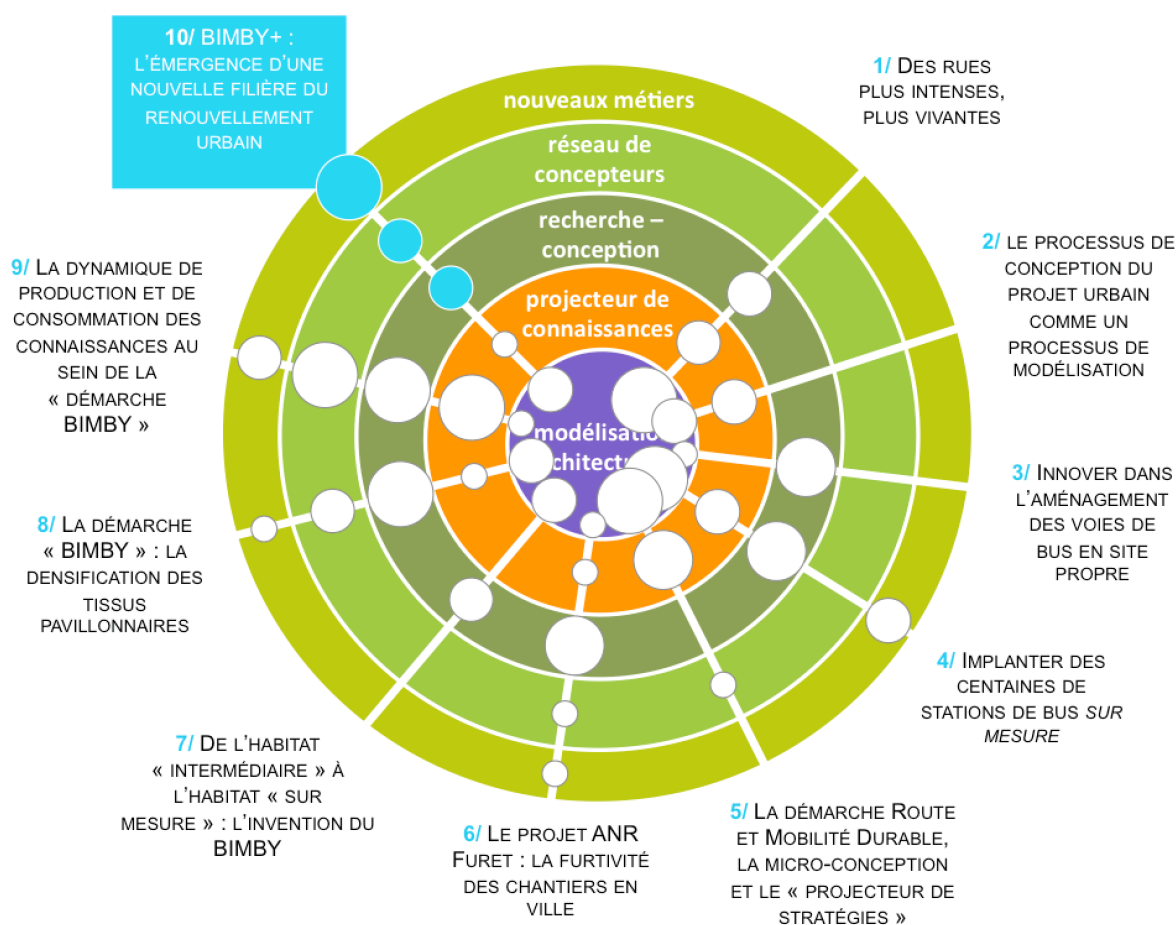
- des compétences nouvelles et spécifiques (une ingénierie parcellaire au croisement des compétences architecturales, immobilières et règlementaires), aujourd'hui encore peu répandues, mais qui feront bientôt l'objet de formations spécifiques,
- un financement supplémentaire afin de mener à bien la démarche, qui pourra être portée par un Parc naturel régional, une région, un département ou encore l'Ademe locale selon les contextes.

Ainsi, l'intensification pavillonnaire dans une démarche BIMBY :

1. doit-elle pouvoir s'appuyer sur diagnostic puis un PADD de qualité ; la stratégie communale répondra aux besoins ainsi identifiés (besoins en logement, diversification de l'offre, détermination des secteurs à intensifier...), et ces éléments seront indispensables, conjointement aux apports de la démarche BIMBY, pour établir et ajuster les règles d'urbanisme applicables à ces secteurs,
2. doit-elle faire l'objet d'une démarche en propre et complémentaire à la mission de base du PLU.

## 9/ Dégager une perspective : un modèle de croissance verte (2012)

Note envoyée en juillet 2012 au cabinet de la Ministre du Logement et de l'Egalité des Territoires, qui trouve aujourd'hui sa traduction concrète dans futur projet de loi sur le logement prévu pour l'automne 2013, qui prévoit un volet pour permettre et encadrer la densification pavillonnaire.



**Permettre aux propriétaires de maisons individuelles de détacher une partie de leur terrain pour la valoriser comme nouveau terrain à bâtir**

La démarche BIMBY cible les moments et les lieux de la ville où les intérêts individuels et collectifs se rejoignent :

1/ En vendant un terrain à bâtir<sup>92</sup> ou en faisant construire une maison sur son terrain à des instants clés de sa vie (*départ des enfants, divorce, perte d'autonomie, mutation professionnelle, financement d'un projet personnel ...*), le propriétaire actuel d'une maison peut mieux valoriser son patrimoine,

2/ un nouveau foyer accède ainsi à un terrain à bâtir de taille modeste, mais bien placé, sur lequel il pourra faire construire une maison proche des emplois et des services, et pour un prix abordable.

3/ la collectivité crée un logement dans un territoire déjà viabilisé et équipé, souvent desservi par les transports en commun<sup>93</sup>, à des coûts minimes et sans étalement urbain.

### ***Les tissus pavillonnaires existants : un gisement foncier considérable, bien situé, et aisément mobilisable***

L'étalement pavillonnaire d'hier peut être vu comme un investissement en voiries et réseaux déjà réalisé, et la pression foncière grandissante comme une opportunité : amplifiée par les politiques de lutte contre l'étalement urbain, elle fait des propriétaires actuels de maisons individuelles des producteurs de foncier à bâtir en puissance, dans des secteurs où les voiries et les réseaux sont déjà là.

> 19 millions de maisons : c'est le nombre de maisons bâties sur le territoire français, avec une taille moyenne de parcelle de 1000 m<sup>2</sup>. Les 2/3 des surfaces occupées par la maison individuelle sont aujourd'hui situées dans les pôles urbains et couronnes périurbaines.

> 33% des propriétaires de maisons sont prêts à céder une partie de leur terrain : un sondage IFOP réalisé en mars 2012<sup>94</sup> indique qu'à la question « *si un particulier vous faisait une offre pour vous acheter une partie de votre terrain afin d'y faire construire sa propre maison, accepteriez-vous de réfléchir à cette offre ?* », 33% des Français répondent « oui »<sup>95</sup>.

> 20% des maisons : en l'état actuel des règlements, 1 maison sur 5 peut accueillir un nouveau logement sur son terrain<sup>96</sup>. Les 80% des parcelles restantes pourront être rendues constructibles au moment de la révision des POS et des PLU.

> 200 000 terrains à bâtir par an, ZERO étalement urbain : si chaque année, 1% des propriétaires décide de diviser son terrain pour vendre un terrain à bâtir, c'est quelques 200 000 terrains annuels qui s'offrent aux Français souhaitant se faire construire une maison, ce qui permettrait (1) de réduire

---

<sup>92</sup> Un terrain issu d'une division de terrain se vendra entre 100 000 et 300 000€ en Ile-de-France, entre 30 000 et 250 000€ en province, notamment les premières couronnes des agglomérations.

<sup>93</sup> 75% des maisons des Yvelines sont par exemple situées à moins de 300m d'une station de bus.

<sup>94</sup> Sondage réalisé par l'association Promotoit en mars 2012, publiée dans le livre blanc de l'association.

<sup>95</sup> Lorsqu'ils sont reçus individuellement par des équipes d'architectes pour les aider à réfléchir aux possibilités d'évolution de leur parcelle, ils sont 60% à envisager la création d'un logement supplémentaire sur leur parcelle.

<sup>96</sup> Estimation réalisée dans les Yvelines et dans l'Agglomération Rouennaise.

de moitié l'étalement urbain dû à la maison individuelle<sup>97</sup>, et (2) de combler la moitié du déficit annuel de construction de logements par rapport à l'objectif affiché des 500 000 logements/an.

### ***BIMBY : la filière courte, libre et diffuse du renouvellement urbain***

La filière de construction de maisons individuelles « en diffus »<sup>98</sup>, qui produit chaque année plus d'un tiers des logements en France, essentiellement en extension urbaine, est aussi le meilleur candidat pour opérer au sein des tissus pavillonnaires existants, par l'ajout d'un ou deux logements supplémentaires sur des parcelles déjà bâties ou issues de divisions parcellaires.

Cette filière BIMBY (le diffus dans l'existant) existe déjà, mais de façon relativement marginale et non contrôlée. Les conditions sociales (*aspiration des habitants pour des terrains plus petits, baisse de la taille des ménages*), environnementales (*volonté forte de préserver les terres naturelles et agricoles*) et économiques (*pénurie foncière dans les premières couronnes des agglomérations*) sont aujourd'hui réunies pour que cette filière puisse être amplifiée, accompagnée et encadrée par une politique publique visant à mettre en place un modèle de croissance verte pour les tissus pavillonnaires existants :

\* une filière courte : le foncier passe de particulier à particulier, sans intermédiaire aménageur ou promoteur, sans portage foncier, pour aboutir, en sortie, aux surcoûts les plus faibles, (*de transactions immobilières, frais financiers, marges d'opérateurs ...*)

\* une filière locale et abordable : seules les petites entreprises locales de construction de la filière diffuse ont un modèle économique leur permettant de construire ainsi ces logements à l'unité, sur de petits terrains, quasiment sur mesure : des entreprises qui sont les plus créatrices d'emplois, en même temps qu'elles produisent les m<sup>2</sup> habitables les moins chers<sup>99</sup>,

\* une filière de renouvellement urbain stricte, capable de produire de nouvelles maisons individuelles avec un étalement urbain strictement nul,

\* une filière démocratique et équitable : la possibilité de valoriser une partie de son jardin comme terrain à bâtir peut être offerte au plus grand nombre, mais elle ne se réalisera que sur les seules initiatives des habitants qui le souhaitent, aux moments où ils en ont besoin, et lorsque ceci sera compatible avec l'intérêt général tel qu'exprimé par le PLU local.

### ***10 milliards d'euros annuels injectés dans l'économie courante, sans dépense publique***

---

<sup>97</sup> La moitié de la production actuelle (entre 80 000 et 100 000 maisons par an) pourrait ainsi être assurée sur des terrains déjà bâtis.

<sup>98</sup> Maisons produites à l'unité par les constructeurs de maisons individuelles, maîtres d'œuvre et architectes.

<sup>99</sup> Les travaux de l'économiste JC Castel du CERTU démontrent qu'il y a une « déséconomie d'échelle » en matière de production de logements.

Tout en produisant des terrains à bâtir à prix abordables pour la construction de logements neufs, la filière BIMBY permet au propriétaire actuel d'une maison individuelle de réaliser une plus-value immobilière sur la vente de son terrain, laquelle lui permettra de financer la réhabilitation énergétique de sa maison, des travaux de transformation de son habitat en vue de ses vieux jours, la construction d'une maison pour ses enfants, d'un logement locatif ... ou de tout autre projet personnel.

En prenant une valeur moyenne de 50 000€ par terrain à bâtir, et en retenant l'hypothèse d'une densification pavillonnaire s'effectuant à une vitesse moyenne de 1%/an (200 000 terrains à bâtir vendus chaque année), ce sont 10 milliards d'euros de valeurs foncières qui peuvent être créées au bénéfice des ménages, mais aussi, indirectement, de l'Etat et des collectivités<sup>100</sup>, des valeurs qui pourront, dans un cadre réglementaire et fiscal adéquat, apporter une contribution significative au financement de plusieurs types de politiques publiques, sur un modèle de croissance verte :

- Lutte contre l'étalement urbain et réduction du déficit annuel de construction de logements.
- Réhabilitation thermique du bâti existant, le plus énergivore, à l'occasion des divisions de terrain.
- Adaptation des logements en vue des périodes de dépendance des personnes âgées.

### **Déployer la filière BIMBY**

La filière BIMBY n'a pas besoin de recourir à des opérateurs globaux, ni à une politique de maîtrise foncière publique ou privée : elle remplace des métiers d'opérateur et de maîtrise d'ouvrage (les métiers de l'aménageur et du promoteur) par des métiers de conseil, d'« ingénierie verte » et de maîtrise d'œuvre, pour accompagner tant les particuliers que les collectivités.

Fin 2012, une dizaine de communes<sup>101</sup> auront expérimenté la mise en place d'une démarche BIMBY au niveau communal, afin de réaliser tout ou partie de leurs objectifs de production de logement sans étalement urbain. Le déploiement à plus grande échelle de la filière BIMBY nécessite :

- la définition et le portage d'un cadre général de politique publique adapté à cette filière,
- un soutien au déploiement de 2 types d'« ingénierie verte » permettant de fluidifier et d'optimiser ces microprocessus d'aménagement.

1/ Le déploiement d'une ingénierie verte « BIMBY » d'accompagnement des collectivités (*ingénierie architecturale, immobilière et réglementaire*) à mobiliser autour de l'élaboration des PLU, afin :

- de déterminer le potentiel puis les objectifs quantitatifs et qualitatifs de la commune en matière de construction par la filière BIMBY : quelles populations, quels prix, quelles formes urbaines ?

---

<sup>100</sup> Via la taxe d'aménagement (pour les collectivités locales) et, surtout, la taxe sur les plus values immobilières (pour l'Etat).

<sup>101</sup> En Ile-de-France et dans l'agglomération rouennaise.



- de mettre en œuvre des méthodes innovantes de travail et de médiation avec les habitants, avec comme déclencheur un travail spécifique sur leur propre parcelle,
- de produire un règlement intelligent et évolutif permettant de garantir ces objectifs, en testant l'écriture des règlements à l'aune d'une diversité de scénarios types de divisions parcellaires

2/ Le déploiement d'une ingénierie verte « BIMBY » d'accompagnement des particuliers notamment dans les secteurs tendus comme l'Île-de-France ou les premières couronnes des grandes agglomérations, où les tailles réduites de parcelle et les valeurs importantes des fonciers à bâtir nécessitent une finesse d'approche accrue afin de garantir la qualité des constructions.

3/ La définition d'un cadre législatif et fiscal général qui permette par exemple (1) de conditionner des possibilités de dépasser les règles des POS et PLU à la réhabilitation thermique de la maison existante, à son adaptation pour les personnes âgées, à la réalisation d'une maison BBC sur le nouveau terrain, etc., (2) que la taxe sur les plus-values immobilières puisse financer la réhabilitation des espaces publics et l'entretien des équipements, *ou encore le recours aux compétences d'« ingénieries vertes »* décrites précédemment.

### **Coûts et bénéfices d'une politique BIMBY**

Une étude menée dans les Yvelines, sur la base des premiers succès de la démarche avec des communes pilotes du département, démontre qu'un investissement collectif de 2 M€ annuel permettrait la libération de terrains à bâtir en nombre suffisant pour combler la moitié du déficit annuel de construction de logement vis-à-vis des objectifs du Grand Paris (2200 terrains à bâtir par an dans le département, en plus de la production actuelle de 4500 logements par an au total).

A l'échelle de l'Île-de-France par exemple, c'est une dizaine de millions d'euros qui pourraient être investis dans une ingénierie verte et dans la mise en œuvre de méthodes innovantes de participation des habitants.

Ces 10 M€ sont à comparer à la centaine de millions d'euros annuels investis par les EPF franciliens pour mener leur politique de maîtrise foncière. Par ailleurs, les taxes sur les plus-values immobilières engendrent des recettes immédiates pour l'Etat qui viendront très rapidement rentabiliser ces investissements.

Ainsi, à titre d'exemple, pour la construction d'une maison de 100 m<sup>2</sup> sur le terrain d'une maison existante aux Essarts-le-Roi dans les Yvelines (6000 habitants, une gare), le coût d'accompagnement de la collectivité est estimé à 600 € par logement créé, quand les recettes d'un processus BIMBY se répartissent de la façon suivante :

- vente du terrain pour le particulier : 150 000€
- taxe d'aménagement (taux de base à 5%) : 2 100€ pour la commune, 430€ pour la région, 560€ pour le département.

- taxe sur les plus values immobilières, perçue par l'Etat : entre 0 et 30 000€, fonction de la plus-value réalisée et de l'année d'acquisition du bien.

### ***Développements en cours de la filière BIMBY***

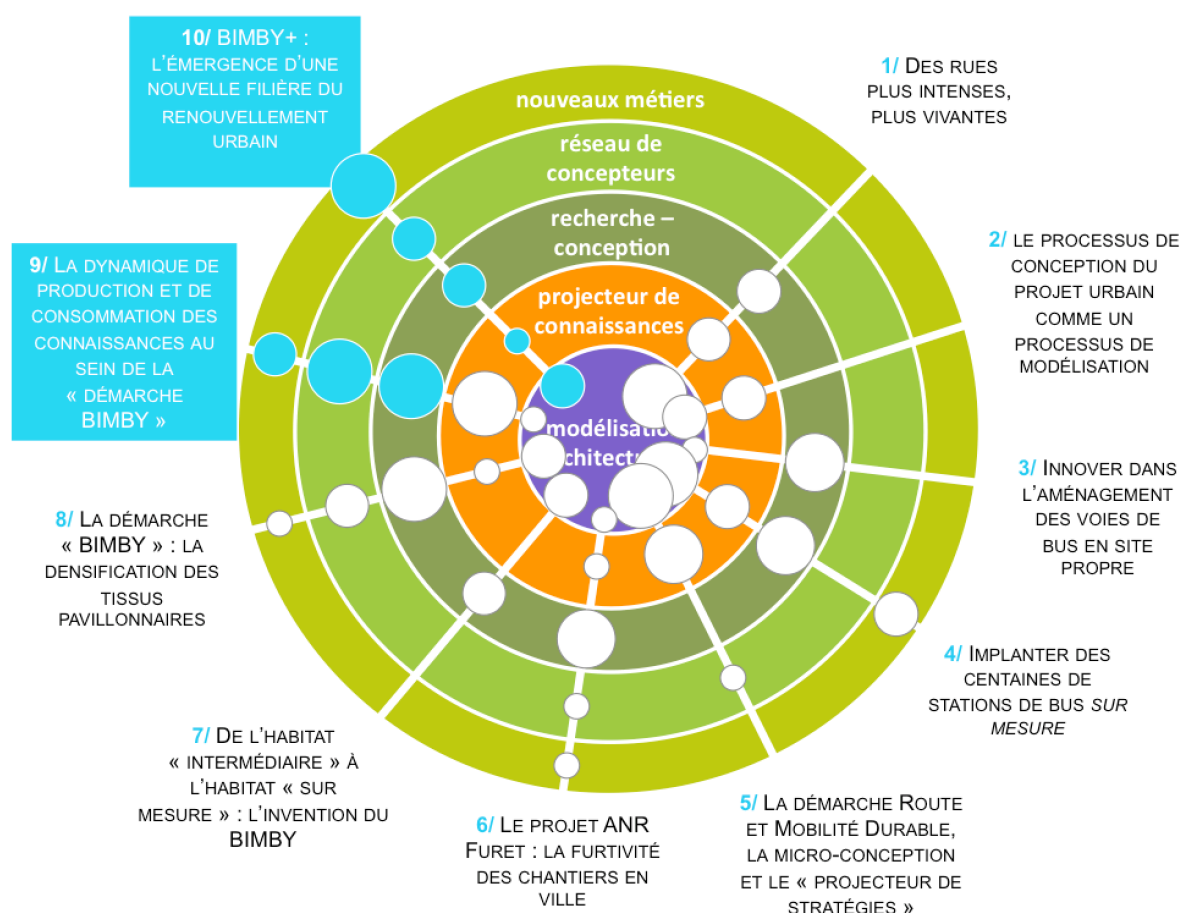
La filière BIMBY est aujourd'hui portée par plus de 1400 professionnels, membres du réseau BIMBY+, développant les nouveaux outils et méthodes en *open source* :

- > des collectivités, communes et communautés de communes, départements, régions, SCOT, PNR à la recherche de solutions innovantes et à bas coûts pour mener à bien leurs politiques de développement durable de leurs territoires,
- > des bureaux d'étude publics et privés, agences d'architecture, de paysage et d'urbanisme à la recherche de nouvelles solutions à proposer à leurs maîtres d'ouvrage,
- > de nombreux CAUE, DDT, PNR ... qui diffusent d'ores et déjà les principes de la filière BIMBY et accompagnent les premières expérimentations.

Des premières subventions ont été attribuées ou sont en cours d'attributions par des institutions comme les ADEME régionales, les PNR, les départements ou encore les agglomérations afin de monter les premières expériences innovantes BIMBY dans chaque territoire. Les premières formations sont en cours de réalisation avec l'ADEME, les CVRH et CNFPT, Ponts Formation ...

## 10/ Passer à l'échelle : construire dans son jardin et résoudre la crise du logement (2013)

*Construire dans son jardin et résoudre la crise du logement : 5 idées-clés pour comprendre la filière BIMBY, David Miet et Benoit Le Foll, paru sur le site Métropolitiques, mars 2013*



Permettre au propriétaire d'une maison individuelle d'envisager qu'une partie de son jardin puisse servir à la construction d'un nouveau logement, que ce soit pour lui-même, pour un proche ou pour un tiers : voilà une idée simple, qui, en donnant la possibilité à un grand nombre de ménages d'accéder à une offre de logements bien situés, bien desservis et abordables, sera sans doute la solution à nos problèmes de logement !

C'est lors de nos travaux de diplômés d'architectes<sup>102</sup>, de 2005 et 2007, que nous avons formulé la première synthèse des idées qui forment aujourd'hui l'originalité du concept BIMBY<sup>103</sup>, à savoir : la

<sup>102</sup> Voir notamment : Le Foll, B. 2007. *Stratégies de densification et de requalification des lotissements*, mémoire de TPFE, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie, Rouen. Nous avons par la suite découvert

construction d'une nouvelle maison sur le terrain d'une maison existante, à l'initiative et en réponse aux aspirations et projets de vie de son propriétaire, selon un modèle viable économiquement, qui ne demande pas à la collectivité de portage foncier, mais une ingénierie d'accompagnement.

C'est de l'approfondissement de cette hypothèse qu'est né, par la suite, le projet de recherche BIMBY<sup>104</sup> qui a pu bénéficier d'un financement de l'ANR pendant trois années. De 2009 à 2012, nous avons donc commencé à explorer ces quelques pistes avec l'appui d'une dizaine de partenaires<sup>105</sup>. Au fur à mesure de la diffusion de nos hypothèses<sup>106</sup>, mais aussi des résultats enthousiasmants de nos premières expérimentations<sup>107</sup>, un grand nombre d'acteurs nous ont rejoints<sup>108</sup>, contribuant au financement, à l'étude et à la mise en œuvre d'expériences locales d'intensification urbaine de type « BIMBY ».

Les prémisses d'une véritable « filière BIMBY » sont aujourd'hui à l'œuvre aux quatre coins de la France, avec de premières opérations en cours de réalisation, le plus souvent alors que les communes élaborent leur nouveau PLU<sup>109</sup>. Une filière portée par une grande diversité d'acteurs professionnels, de statuts public et privé, exerçant dans les champs de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction<sup>110</sup>.

---

les travaux menés par le laboratoire IPRAUS de 2008 à 2010, sous l'égide du PUCA, sur le concept de « densification douce des lotissements » qui, sans avoir abordé les questions économiques et politiques, avait commencé à poser la question du potentiel architectural et urbanistique d'évolution de ces tissus (voir « *Lotir les lotissements : Conditions architecturales et sociologiques de la densification douce de l'habitat individuel* » Communauté Urbaine D'Annecy, C2A. Rapport de recherche PUCA, 2008-2010). En 2009, nous avons proposé Bernard Le Roy et Marine Le Roy d'intégrer le partenariat du projet de recherche ANR BIMBY, afin de coupler ces réflexions architecturales aux investigations sociales, économiques et politiques portées par le concept BIMBY. Pour un aperçu du développement de ces idées : Miet, D. et Le Foll, B. 2011. « BIMBY s'épanouit, les prémisses d'une filière », projet ANR BIMBY

<sup>103</sup> « Build In My Back Yard », littéralement « Construire Dans Mon Jardin », par opposition au célèbre NIMBY « Not In My Back Yard », acronyme utilisé par les sociologues pour décrire comment l'intérêt général et l'intérêt particulier peuvent parfois entrer en contradiction. Ici, au contraire, l'intérêt d'un ménage à valoriser ou exploiter les possibilités constructives de sa parcelle va dans le sens de l'intérêt général à produire une nouvelle offre de logement sans consommer de terres naturelles ou agricoles.

<sup>104</sup> Sélectionné en 2009 par l'ANR dans le cadre de son appel à projet « Villes Durables ». Pour une synthèse des hypothèses sous-jacentes aux travaux du projet ANR BIMBY, voir notamment D. Miet « *L'architecture du projet de recherche BIMBY* », dans les Cahiers de la Recherche Architecturale et Urbaine n°26/27, novembre 2012.

<sup>105</sup> Le partenariat initial du projet ANR BIMBY regroupait deux bureaux d'étude du Ministère de l'Ecologie, pour le compte desquels nous avons piloté le projet (CETE Normandie-Centre et CETE Ile-de-France), des laboratoires de recherche universitaires (LATTS et RIVES), des écoles d'architecture (Paris-Belleville, Marseille et Rouen) ainsi que des collectivités (CA de Rouen et CA de Saint-Quentin-en-Yvelines) et un CAUE (Eure).

<sup>106</sup> Voir par exemple : Miet, D, et Le Foll, B.. 2011. « Les 5 facettes d'un scénario BIMBY », et « 3 nouveaux métiers de concepteurs urbains », projet ANR BIMBY, [www.BIMBY.fr](http://www.BIMBY.fr)

<sup>107</sup> C'est ainsi la presse grand public qui s'est en premier emparée de nos travaux. Voir par exemple : Sabbah, C., 2011. « La maison individuelle, une réponse inattendue à la pénurie de logements », *Les Echos* n° 21042 du 20 Octobre 2011, page 24.

<sup>108</sup> On compte, parmi ces acteurs, des CAUE, des DDT, des PNR, des ADEME régionales, des Agences d'Urbanisme, des bureaux d'étude et agences privées ainsi que des architectes libéraux.

<sup>109</sup> Voir notamment : Duplessy, S., Miet, D. et Otéro, F. 2012. « BIMBY » projet ANR BIMBY, [www.BIMBY.fr](http://www.BIMBY.fr)

<sup>110</sup> Que l'on a pu entrevoir parmi les quelques 600 élus, professionnels et chercheurs venus débattre au colloque BIMBY du mois de septembre 2012.

## ***Deux obstacles récurrents à la compréhension de la démarche BIMBY***

Depuis 2005, nous défendons l'idée selon laquelle les quartiers existants recèlent un foncier à bâtir disponible en quantités extraordinaires. Nous comprenons aujourd'hui, et chaque jour de mieux en mieux<sup>111</sup>, comment ce foncier est situé aux endroits qui sont les plus stratégiques pour le développement de nos territoires. Et c'est quotidiennement que nous rencontrons des élus, des habitants, qui nous confirment que c'est bien en suscitant, en canalisant et en accompagnant les initiatives des ménages que nous réussissons à mettre ce foncier au service de l'intérêt de la collectivité.

Pourtant, cette idée d'exploiter le gisement foncier constitué par les jardins des maisons existantes est loin d'aller de soi. Elle apparaît même, au premier abord, comme purement utopique : qui voudra d'un nouveau voisin dans son jardin ? Et quand bien même certains accepteraient de considérer l'hypothèse, les résultats escomptés semblent négligeables : ce n'est certes pas en ajoutant, ici ou là, une maison supplémentaire dans les quartiers pavillonnaires existants que l'on atteindra l'objectif annuel des 90 000 logements du Grand Paris ! Ces premières impressions, ces réflexions un peu rapides, mais que quelques-uns nous opposent tous les jours, expliquent en grande partie pourquoi il nous aura fallu toutes ces années pour convaincre. C'est ainsi que nous en sommes progressivement venus à identifier la source de ces incompréhensions dans deux types de « raisonnement », des mécanismes de pensée qui ne s'infléchissent pas sous l'effet d'un débat rationnel, mais qui sont, au contraire, profondément ancrés dans la culture, et même la posture, d'une grande partie des professionnels de l'urbanisme contemporain :

- *Penser de façon générique pour et à la place des habitants* : il est difficile d'imaginer pourquoi et comment les propriétaires de maisons individuelles, qui ont travaillé de longues années pour habiter dans une maison, jouir d'un jardin et se constituer un patrimoine familial, « accepteraient » une densification de leur parcelle.
- *Penser que les quantités et les qualités, en urbanisme, sont produites par les grands projets* : on mesure mal comment la construction de nouvelles maisons individuelles une par une, et sur le terrain des maisons existantes, pourrait représenter une contribution significative tant vis-à-vis des objectifs quantitatifs de production de logements en France que du point de vue de l'amélioration du cadre de vie.

---

<sup>111</sup> Notre première méthode d'investigation a été la rencontre des acteurs du terrain : services techniques des villes et des collectivités, géomètres, constructeurs, notaires, élus municipaux, promoteurs, mais aussi les habitants, que nous avons commencé à rencontrer en masse (plus de 400 entretiens d'une heure réalisés en 2011 et 2012) afin de mieux connaître les ménages qui pourraient avoir le projet de construire à nouveau sur leur terrain dans les années à venir. La façon dont nous avons mis à disposition de façon continue nos hypothèses et nos conclusions sur le site internet [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr) nous a plus amenés à rencontrer les professionnels de l'action que les professionnels de la recherche, pour lesquels nos résultats n'ont, pour la plupart, pas encore été formulés avec suffisamment de recul. Ainsi, à un rythme de plus d'une conférence, formation ou intervention donnée chaque semaine nous continuons à affiner nos hypothèses et nos raisonnements, par cette méthode d'échanges continus avec les acteurs qui sont confrontés quotidiennement aux réalités différenciées du territoire Français.

## ***Faire de l'habitant le maître d'ouvrage de son habitat***

Pour sortir de la première impasse, celle qui bute sur l'obstacle supposé de « l'acceptabilité sociale » de la densification par les habitants, il faut que nous nous appliquions à « accepter », nous professionnels, de mettre l'habitant en position de maître d'ouvrage de son habitat<sup>112</sup>: considérons que les ménages qui décideront d'accueillir de nouveaux voisins seront ceux qui en auront fait le projet et l'auront conduit jusqu'au bout ! La question que nous devons nous poser, quotidiennement, n'est donc pas de savoir quelle catégorie d'habitant acceptera de contribuer à la lutte contre l'étalement urbain, en libérant une partie de son jardin pour en faire un terrain à bâtir, mais plutôt, au sein de chaque territoire, de connaître :

1. qui a le projet d'accueillir un parent dépendant dans une petite maison dans son jardin plutôt que de l'envoyer en maison de retraite ? ;
2. qui souhaite vendre une partie de terrain constructible afin de trouver une solution financière à un divorce, un licenciement, la poursuite des études d'un enfant ? ;
3. qui ambitionne de construire pour louer dans son jardin ? ;
4. qui imagine se construire une maison de plain-pied, sur une partie de son terrain, afin d'y vivre ses vieux jours ?

Non pas de savoir si, en moyenne ou dans leur grande majorité, les habitants souhaitent construire sur leur parcelle dans les années à venir, mais qui (quels ménages, quelles personnes, quels citoyens) souhaite le faire demain et pourquoi. Cette question ne trouve naturellement pas de réponse dans des études de sociologie,<sup>113</sup> mais dans de nouveaux dispositifs de démocratie locale<sup>114</sup> : ce sont les projets réels des individus réels qui nous intéressent. Et comment pouvons-nous prétendre, en ne nous intéressant qu'à des cas particuliers, trouver une solution globale aux problèmes du logement ? C'est ici qu'intervient le second type d'incompréhension : nous avons l'habitude de considérer que ce sont les grandes opérations de logements qui produisent les grandes quantités – et qualités – de logements en France<sup>115</sup>.

---

<sup>112</sup> En sortant du paradigme de la promotion immobilière, dans lequel l'habitant « délègue » de fait la maîtrise d'ouvrage de la construction de son habitat à un acteur tiers, qu'il soit public ou privé.

<sup>113</sup> Même si ces dernières peuvent nous donner quelques indications. Par exemple, ce résultat d'un sondage IFOP réalisé en mars 2012 pour l'association Promotoit, publié dans son livre blanc, qui indique qu'à la question « si un particulier vous faisait une offre pour vous acheter une partie de votre terrain afin d'y faire construire sa propre maison, accepteriez-vous de réfléchir à cette offre ? », 33% des Français répondent « oui ». D'un point de vue plus qualitatif, on pourra lire les travaux de Fordin, I. et Sabatier, B. 2012. « Densifier le pavillonnaire », *Etudes Foncières* n°155.

<sup>114</sup> Voir par exemple D. Miet, « L'habitant producteur de terrain, nouvel acteur stratégique du PLU », revue urbanisme n°386, septembre-octobre 2012. mais aussi : Budry, L. 2011. « Expérimentation BIMBY aux Essarts-le-Roi : ils ont testé l'urbanisme participatif », *L'Echo Républicain*, 24 novembre 2011.

<sup>115</sup> Un grand nombre de nos confrères a ainsi essayé, à tout prix, de faire revenir le scénario d'une évolution des tissus pavillonnaires dans les modalités de l'urbanisme opérationnel qui nous sont familières : achat de plusieurs maisons individuelles, fusion des terrains et mise en place d'une procédure de ZAC par exemple. Fort heureusement (si l'on se place du point de vue des habitants riverains ...), cette idée ne fonctionne pas dans la plupart des cas, tant d'un point de vue politique qu'économique (voir note suivante).

## ***Produire à l'unité des logements « sur mesure »***

Pour sortir de cette deuxième impasse, il faut s'intéresser de plus près aux logements qui se réalisent sans les urbanistes : la filière « diffuse », qui est justement la filière qui fait de l'habitant le maître d'ouvrage de son habitat (un ménage fait l'acquisition d'un terrain pour y bâtir sa maison, devenant ainsi auto-promoteur<sup>116</sup>), produit chaque année, maison par maison, plus de la moitié des logements en France, ceci dans les territoires ruraux comme en Ile-de-France<sup>117</sup>.

Le parc français de maisons individuelles est estimé par l'INSEE à 19 millions d'unités, avec une taille moyenne de parcelle de 1000 m<sup>2</sup> et une taille médiane des jardins d'environ 600 m<sup>2</sup>. Dans la plupart des cas, on ne peut envisager sur ces parcelles que la construction d'un ou deux logements supplémentaires. La construction de nouvelles maisons individuelles à l'unité est donc le seul scénario économiquement viable d'exploitation de ce gisement foncier<sup>118</sup>.

Quelle quantité de logements le scénario BIMBY permettrait-il de produire ? Si chaque année un propriétaire sur 100 décidait de réaliser une opération BIMBY, ce seraient quelque 190 000 logements qui émergeraient *sans aucun étalement urbain*, soit l'équivalent de la production actuelle

---

<sup>116</sup> Scénario qu'il faut opposer à celui de la promotion immobilière classique, où c'est un promoteur qui fait l'acquisition d'un terrain pour y construire des logements et les mettre, *in fine*, sur le marché local.

<sup>117</sup> Dans son rapport du mois de Novembre 2012, « Quelles ressources pour le recyclage urbain », l'Observatoire Régional du Foncier d'Ile-de-France, dont nous sommes loin par ailleurs de partager les conclusions quant aux limites supposées de la densification diffuse (pour les raisons exposées dans la note suivante), mentionne tout de même qu'entre « 1990 et 1999, 41 % de la construction de logements en Île-de-France étaient réalisés sur des assiettes foncières inférieures à 5 000 m<sup>2</sup> (soit une production de l'ordre de 20 000 logements/an). Cette construction correspond à des surélévations, extensions à la parcelle, reconversions de bâti, constructions en dents creuses ou encore, à des divisions et réaménagements de parcelles. Ce potentiel se développe notamment dans les secteurs pavillonnaires qui, contrairement aux idées reçues, mutent fortement, notamment en proche couronne où les marchés immobiliers sont dynamiques. »

<sup>118</sup> Nous avons en effet observé cette règle empirique, que très peu d'urbanistes comprennent, mais qui nous a été de multiples fois confirmée par ces acteurs eux-mêmes, avec toutefois des modulations à apporter en fonction des territoires, qui fait que les marchands de biens et petits promoteurs ne peuvent rendre viable une opération immobilière sur ces parcelles qu'en ajoutant au moins 2 à 3 lots supplémentaires à l'habitation existante. Par ailleurs, dans des secteurs à très forte pression foncière (en Ile-de-France première couronne, et sur certains secteurs littoraux par exemple) et si des droits à bâtir très importants sont accordés par le PLU (densité autorisée multipliée par 3, 4 ou plus), des opérations de destruction de la maison existante pour la remplacer par un petit collectif deviennent rentables sur les plus grandes parcelles d'accès relativement aisé. Dans ces deux cas de figure (intervention d'un marchand de bien pour l'ajout de quelques lots, ou destruction de la maison puis reconstruction d'un collectif par un promoteur), il faut encore ajouter une condition pour la faisabilité de telles opérations : que l'habitant n'ait pas compris toute l'étendue des droits à bâtir que lui offre le règlement d'urbanisme local tandis que, dans le même temps, le professionnel l'ait comprise. Dans tous les autres cas (cas où le règlement d'urbanisme octroie des droits à bâtir plus forts mais cependant modérés, cas où la pression foncière est réelle mais sans atteindre les niveaux des régions les plus prisées, cas où l'habitant propriétaire connaît la valeur de ses droits à bâtir) l'achat de la maison existante représente une charge foncière trop importante pour mener une opération classique de promotion immobilière. Les EPF, qui peuvent être sollicités pour racheter quelques parcelles de maisons individuelles bien situées, revendront ces terrains à pertes pour que les promoteurs puissent intervenir.

de maisons individuelles, ou encore l'équivalent de la production annuelle de logements collectifs – production qui s'effectue, dans les deux cas, essentiellement en extension urbaine.

### ***Concevoir un projet urbain « en filière courte »***

Pour quelle raison la filière BIMBY est-elle une alternative crédible aux modes de production actuels du logement ? Parce qu'il s'agit d'une filière courte, locale, sans intermédiaire aménageur ou promoteur et pourtant créatrice d'emplois<sup>119</sup>, dans laquelle le foncier passe directement du propriétaire actuel au futur occupant. La filière diffuse, qui produit des maisons à l'unité, est en effet celle qui présente les coûts de construction et de production les plus faibles<sup>120</sup>. Elle est donc particulièrement opportune, d'un point de vue économique, pour réaliser les logements qui manquent à l'appel. Elle est en outre la seule capable de produire non pas une « offre immobilière de logements », mais « chaque logement sur mesure », à savoir un habitat spécifiquement conçu en fonction des volontés, des besoins et des aspirations de son habitant maître d'ouvrage, et ceci pour des coûts largement inférieurs à la production de logements en série.

Ainsi, contrairement aux apparences, cette filière diffuse est sans doute le meilleur outil dont disposent les politiques publiques pour porter un projet de renouvellement urbain ambitieux, un projet qui ne se contente pas d'égrener de louables intentions (vis-à-vis des jeunes ménages, des personnes âgées ou encore des ménages aux revenus modestes), mais qui s'efforce d'atteindre effectivement ses objectifs selon un modèle économiquement viable et vertueux pour la collectivité.

Nos travaux<sup>121</sup> tendent en effet à montrer que c'est en construisant à l'unité, « sur mesure », dans une filière d'autopromotion individuelle et en synergie avec les projets de vie des ménages que l'on pourra, tout à la fois et démocratiquement : lutter de façon efficace contre l'étalement urbain, maîtriser les coûts de l'urbanisation, aider les personnes âgées à se maintenir à domicile, produire une offre de logements abordables, autofinancer la réhabilitation du parc de logements existants, adapter l'offre de logements aux besoins d'aujourd'hui, inventer de nouvelles solutions pour le développement du logement social, préserver les dernières dents creuses dont nous disposons dans les centre-ville, dynamiser l'économie locale de la construction...

La filière BIMBY propose donc une conception du projet urbain « en filière courte » qui est :

---

<sup>119</sup> Comment une filière courte et moins coûteuse pour le bénéficiaire peut-elle être en même temps plus créatrice d'emplois ? Premièrement, en passant de la promotion collective à l'autopromotion individuelle, on remplace des métiers d'intermédiaires qui se rémunèrent sous forme de marges (la marge rémunère plus le risque financier pris par le promoteur – investisseur qu'un travail réel) par des métiers de conseil et d'assistance à maîtrise d'ouvrage qui se rémunèrent sous forme d'honoraires. Deuxièmement, en bâtissant à l'unité selon des procédés constructifs plus simples, on emploie plus de personnels pour chaque euro investi qu'en construisant de l'habitat collectif qui nécessite des chantiers plus sophistiqués et mieux outillés : il n'y a globalement pas d'économie d'échelle générale dans la construction de logement en France (cf. note suivante).

<sup>120</sup> Voir les travaux de Jean-Charles Castel, notamment « Les coûts de la ville dense ou étalée », CERTU, 2005.

<sup>121</sup> L'ensemble des travaux de la filière BIMBY sont accessibles sur le site [www.BIMBY.fr](http://www.BIMBY.fr).



1. plus *politique* : mieux répondre aux aspirations des habitants, notamment à vivre en maison individuelle à proximité des emplois et des services ;
2. plus *économique* : produire du logement sur mesure pour des coûts inférieurs au logement en série, dans des territoires où les investissements en réseaux et VRD sont déjà amortis ;
3. et plus *démocratique* : faire de l'habitant le maître d'ouvrage de son habitat, faire en sorte que la commune conserve les clés de son développement urbain<sup>122</sup> et accompagner ces acteurs par le déploiement de nouvelles ingénieries du renouvellement urbain.

### ***BIMBY en 2013, c'est « open source »***

Le projet ANR BIMBY ayant clos ses travaux au mois de décembre 2012<sup>123</sup>, la filière BIMBY entre en 2013 dans une phase opérationnelle de construction, d'animation et d'expérimentations décentralisées : c'est sur une stratégie « open source » que nous tablons pour assurer, dans les années qui viennent, le développement et la diffusion de ces nouveaux outils. Une stratégie que nous confions aux initiatives et travaux du millier de membres que compte aujourd'hui le réseau « BIMBY + », qui rassemble les professionnels aujourd'hui impliqués dans l'élaboration de la filière BIMBY<sup>124</sup>.

Pourquoi un tel choix ? Par ce que l'aboutissement majeur de nos travaux est bien la conception d'une nouvelle « filière » du renouvellement urbain : si elle doit servir de levier pour servir de façon efficace un certain nombre de politiques publiques, une « démarche BIMBY » doit s'appuyer en réalité en un ensemble d'actions à mener depuis les échelles de planification macro-territoriales (SCOT, PLH, chartes de PNR<sup>125</sup>) jusqu'aux questions techniques induites par la construction, sur des parcelles exiguës, de nouvelles maisons mitoyennes aux maisons existantes. Chez les géomètres, les agents immobiliers, les notaires, les constructeurs de maisons individuelles, les architectes, les rédacteurs de PLU, les techniciens des collectivités, les urbanistes et paysagistes, la filière BIMBY

---

<sup>122</sup> Nous nous inscrivons donc clairement en faux contre un consensus mou, qui semble gagner du terrain chez les professionnels et quelques grands élus de l'urbanisme selon lequel, par ce que les enjeux du développement urbain contemporain relèvent de phénomènes qui sont à l'œuvre à des échelles qui dépassent largement celle des communes, il serait nécessaire de retirer le pouvoir de l'urbanisme aux maires, L'expérience de la filière BIMBY et ses relatifs succès et échecs nous conduisent au contraire à penser que le maire, y compris le maire d'une petite commune, et son conseil municipal élu au suffrage direct, demeurent les meilleurs interlocuteurs et décideurs possibles si nous souhaitons mettre en place de façon efficace et juste ces nouveaux outils de renouvellement urbain. Si l'idée de fabriquer la ville sur la ville résulte bien d'une prise de conscience globale des enjeux du développement urbain au 21<sup>e</sup> siècle, elle implique cependant des modes d'intervention beaucoup plus fins, qui demandent une descente des échelles et l'invention d'un « urbanisme du micro-projet » capable de travailler et de décider *partout* au sein du patrimoine existant.

<sup>123</sup> A l'heure où nous écrivons ces lignes, les derniers livrables sont en cours de finalisation et seront rendus disponibles à l'ensemble de la communauté professionnelle sur le site [www.BIMBY.fr](http://www.BIMBY.fr)

<sup>124</sup> Il suffit pour rejoindre ce réseau de s'inscrire sur le site [BIMBY.fr](http://BIMBY.fr), ce qui permet d'accéder aux contenus en téléchargement, de proposer en retour des communications sur le sujet et d'entrer en contact avec les autres membres du réseau. Voir : Miet, D. et Le Foll, B. 2012. « BIMBY+ : vers un urbanisme sur mesure, open source et démocratique », projet ANR BIMBY, [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr)

<sup>125</sup> Voir par exemple Guihard, M. et Oria, C. 2013. « SCOT, PLH, PDU : le BIMBY dans les outils de planification », Actes du Colloque BIMBY 2012, [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr)

implique une évolution, voire une révolution des pratiques professionnelles<sup>126</sup>, déjà à l'œuvre dans certains territoires<sup>127</sup>. Celle-ci réside essentiellement dans l'acquisition de nouvelles compétences afin que, progressivement, chaque acteur de la filière BIMBY développe une forme d'agilité dans le croisement des problématiques architecturales, urbanistiques, immobilières, patrimoniales et règlementaires.

Après 8 années de travail sur le sujet, et grâce aux moyens importants engagés par nos multiples partenaires lors des 3 dernières années, nous avons pu collecter un matériau scientifique et technique considérable. Dans le même temps, des pans entiers de questionnements restent quasi vierges et devront être explorés dans les années à venir<sup>128</sup>. C'est pourquoi la stratégie « open source » nous apparaît aujourd'hui comme la plus pertinente.

Car ce que nous avons à transmettre est une matière subtile qui, si elle est généralement bien comprise au bout d'une heure d'explication par les habitants comme par les élus locaux, n'en demeure pas moins déstabilisante pour nos confrères urbanistes. Elle sera donc d'autant mieux comprise qu'elle sera véhiculée dans des formes variées, qui plus est par des personnes qui ne le feront pas par devoir, mais par envie. L'envie de transmettre un état d'esprit, des modes de raisonnement qui reposent sur un changement de paradigme<sup>129</sup>. Comprendre les fondements de la filière BIMBY, c'est en effet adopter une nouvelle façon de voir, de considérer et de penser l'avenir des tissus déjà bâtis.

---

<sup>126</sup> Voir Miet, D, et Le Foll, B.. 2011. « Une nouvelle filière, de nouvelles méthodes », projet ANR BIMBY, [www.bimby.fr](http://www.bimby.fr)

<sup>127</sup> Qu'il s'agisse des pratiques nouvelles de certains agents immobiliers et autres micro-promoteurs dans des communes périurbaines où la pression foncière et le PLU en place sont favorables à la division parcellaire, ou de celles des services techniques des collectivités qui anticipent et réagissent au phénomène de division parcellaire par des dispositifs d'évaluation en amont des projets sur parcelles déjà bâties, un certain nombre d'acteurs ont bien initié une forme de mutation professionnelle pour devenir les acteurs de ce nouveau mode de renouvellement urbain.

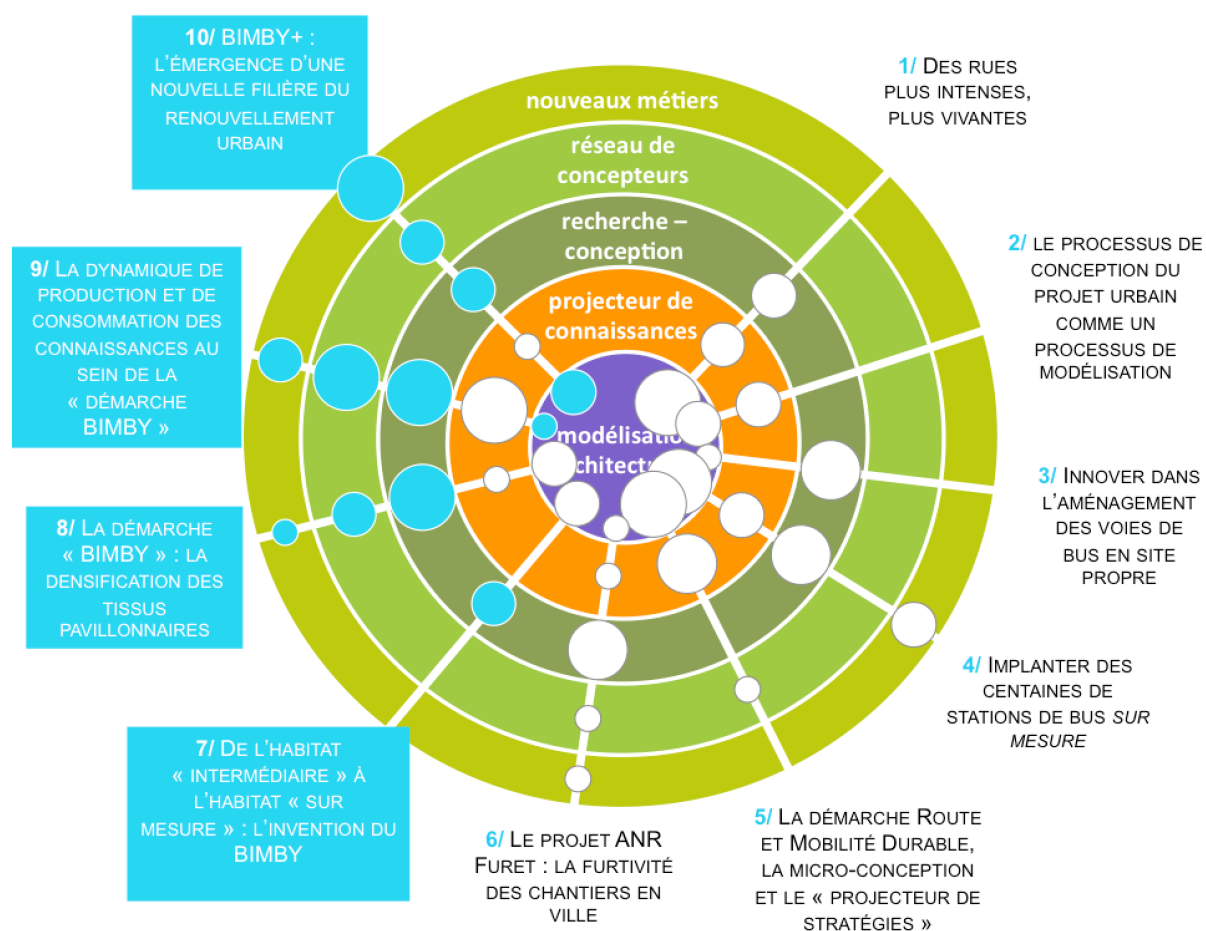
<sup>128</sup> Notamment : « Quelles contributions de la filière BIMBY au logement social ? Comment construire un projet urbain à l'initiative des habitants ? Quels liens entre les politiques de maintien des personnes âgées à domicile et les politiques de renouvellement urbain ? Comment travailler la filière BIMBY à l'échelle des SCOT et des PLH ? Comment mettre en œuvre la filière courte du renouvellement urbain sur son territoire ? Que faire dans les territoires en assainissement individuel ? Peut-on imaginer coupler un dispositif d'OPAH avec une démarche BIMBY ? Peut-on construire plus de maisons individuelles ? » ... Tels ont été, parmi d'autres, les thèmes des ateliers abordés lors du colloque BIMBY 2012, qui constituent autant de pistes de recherche à creuser, expérimenter et évaluer dans les années à venir.

<sup>129</sup> Sabbah, C., 2012. « Une nouvelle manière de concevoir la ville ? », *Archistorm* n° 52 (janvier-février 2012), page 79

# 11/ Produire des richesses : mettre l'urbanisme au service de la demande d'habitat (2013)

Conférence à Belleville, janvier 2013, David Miet

Chapitre à paraître dans un ouvrage de réflexion autour des travaux d'Yves Chalas, automne 2013, David Miet et Benoit Le Fol



## A quoi sert la notion de « demande d'habitat » ?

Le texte qui va suivre est tiré d'une conférence donnée à Belleville en janvier 2013, lors d'une manifestation organisée par le CAUE du Rhône. Cette conférence, qui présente la démarche BIMBY (« Construire dans son jardin ») dans ses grandes lignes, nous avons aujourd'hui l'occasion de la donner près d'une fois par semaine, un peu partout en France, la plupart du temps à l'occasion de journées d'échange organisées à l'attention des élus et des professionnels d'un territoire.

En septembre 2012, nous avons ainsi été invités à participer à une manifestation organisée par l'Agence d'Urbanisme du Grand Amiens. Cette occasion avait ceci de particulier qu'il nous était

donné de présenter nos travaux à la suite d'Yves Chalas, qui intervenait sur la « demande contemporaine d'habitat ».

Écoutant avec attention sa présentation, et cherchant dans nos esprits la transition qui nous permettrait de rebondir, il nous est apparu progressivement quelque chose que nous avons eu du mal à percevoir jusqu'ici : l'essentiel de ce que nous avons à dire, à propos de la demande contemporaine d'habitat, tient en trois idées distinctes. Et c'est la façon dont Yves Chalas parvient à synthétiser, avec une grande clarté, la première de ces trois idées qui nous a fait mieux apparaître les suivantes.

### ***Les modes de vie ont évolué, donc la demande d'habitat a évolué***

Cette idée première, fondatrice, consiste à comprendre que les modes de vie des habitants ont évolué, et que ceci doit naturellement avoir une incidence sur la façon dont nous concevons les logements. La demande d'habitat s'est transformée. En cela, nous n'avons pas rencontré meilleure expression de la réalité à laquelle nous nous confrontons tous les jours que l'exposé qu'a pu en faire ce jour-là Yves Chalas : nous sommes entièrement d'accord avec lui et nous consacrons, comme lui, une part importante de notre énergie à expliquer, avec pédagogie, qu'un ménage en 2013 n'a pas les mêmes aspirations que les ménages pour lesquels nous travaillions par le passé. Ainsi un jeune ménage aura-t-il toutes les chances, en 2013, de préférer acquérir un terrain à bâtir de 300 m<sup>2</sup> situé plus proche des emplois, des commerces et des services plutôt qu'un terrain de 1000 m<sup>2</sup> situé 20 km plus loin. Du point de vue de nos travaux : *la demande contemporaine de terrains à bâtir* n'a rien à voir avec celle d'hier, et c'est tout un travail que de le faire comprendre.

Si cette demande contemporaine d'habitat est si difficile à lire et à comprendre, pour les terrains à bâtir comme pour les logements, c'est qu'elle est en réalité contrainte, dans son expression, à se « mouler » dans une offre qui :

- quantitativement, est maintenue en état de pénurie dans un grand nombre de territoires,
- qualitativement, demeure ancrée dans des standards qui ne correspondent plus à la demande contemporaine.

Mais à qui nous adressons-nous lorsque nous expliquons que les jeunes ménages se satisferont mieux d'un petit jardin sensuel que d'une grande pelouse ? Lorsque nous soulignons que le garage est une pièce essentielle de l'architecture d'un logement pour un ménage contemporain ? Lorsque nous pointons du doigt cette incapacité *globale* de l'offre à répondre, qualitativement, à la demande de logement, nous qui la percevons plus finement pour la travailler au quotidien ? Qui souhaitons-nous convaincre ?

Le caractère crucial de cette question apparaît plus clairement lorsque nous la repositionnons dans le contexte d'une « démarche BIMBY » : mettre en place un dispositif urbanistique qui permette à un ménage propriétaire d'une maison de diviser son terrain, puis d'en vendre une partie à un autre particulier qui y fera bâtir sa propre maison. Ou encore, qui permette à un autre ménage de se faire

bâtir lui-même une autre maison, pour ses vieux jours, de plain-pied, et vendre la première à un jeune couple. Et faire en sorte que ces projets entrent en synergie avec les politiques de renouvellement urbain portées par les communes.

La nouvelle construction, qui s'implantera sur la parcelle existante, aura toutes les chances d'être mieux conçue et mieux habitée si l'on a fait attention à ces notions clés qu'Yves Chalas a pris le soin de dégager : placards, espaces extérieurs privatifs, garage ... Qu'elle soit bâtie par le propriétaire actuel qui décide de changer de maison, ou par celui qui aura eu l'opportunité de trouver un terrain à bâtir dans un quartier plus ancien, nous serons sans doute toujours fondés de porter une attention toute particulière à ces « figures » de la demande contemporaine d'habitat.

Pourtant, et c'est ainsi que nous avons entamé notre intervention à la suite d'Yves Chalas, ce projet pourra tout aussi bien ne pas avoir de garage qu'il pourra en avoir un, deux, ou même trois si nous avons affaire à un collectionneur de véhicules anciens ! Pour quelle raison ? Parce que dans la situation que nous venons de décrire, *c'est l'habitant qui est le maître d'ouvrage de son habitat*. Ayant acheté un terrain à bâtir, ou ayant décidé de bâtir à nouveau sur le terrain qu'il possédait déjà, il ira chercher un constructeur, un maître d'œuvre ou un architecte pour servir ses besoins.

La première idée, c'est qu'en matière d'habitat, les besoins et les modes de vie évoluent. La seconde idée, sur laquelle nous travaillons activement, consiste à découvrir ce qui devient envisageable lorsque l'on pose l'hypothèse d'un habitant qui soit réellement le maître d'ouvrage de son habitat.

### ***Satisfaire la demande par des standards mieux ajustés, ou par du « sur mesure » ?***

La maison aura peut être « une pièce en plus » ou pas du tout. A celui qui préférera disposer d'une grande suite parentale pour son usage, et limiter la taille des chambres de ses enfants, afin que ceux-ci soient plus dehors que dedans, le concepteur pourra proposer un projet adapté, comme à celui qui, au contraire, souhaitera donner à ses enfants de grandes chambres afin qu'elles servent aussi comme espaces de jeux.

Evidemment, la notion de demande d'habitat ne revêt pas le même sens lorsque l'on se place dans une filière de production du logement en promotion immobilière, dans laquelle les logements sont produits à l'avance, puis mis en vente sur un marché, que lorsque l'on se place dans la filière diffuse de production de maisons individuelles, qui assure chaque année la production d'un tiers des logements neufs en France en confiant la maîtrise d'ouvrage des opérations à l'habitant, qui fait bâtir pour son propre usage.

Le promoteur qui prévoit de mettre, dans trois ans, 100 logements sur le marché, est évidemment intéressé par ce qui sera « vendable ». Ce qui l'intéresse, dans la description que nous sommes capables de faire de la demande contemporaine d'habitat, c'est avant tout ce qui peut amener les ménages à acheter ses produits dans les meilleurs délais, ou son opération risque de capoter. La notion qui gouverne toutes les autres, c'est celle du *risque* de se retrouver avec des produits non vendus sur les bras. L'habitant de chaque logement n'est pas encore connu. Les logements seront

mis sur le marché local. La question se résume à celle-ci : ici et maintenant, quels sont les *standards* de logement les moins risqués ?

Imaginons que pour produire ces 100 logements, nous décidions de ne pas recourir à un promoteur, mais plutôt à la filière de construction de maisons individuelles en diffus. Ces 100 logements seront produits un par un, chacun sur un terrain différent. A chaque fois, l'habitant sera là, déjà connu. Il aura trouvé un terrain et entrera en discussion avec un constructeur, un maître d'œuvre ou un architecte pour que celui-ci lui construise la maison de ses rêves. Quel est l'élément qui rassemble ces professionnels dans la situation que nous décrivons ? Leur capacité, chacun à leur façon, à réaliser des logements « sur mesure ». Une part importante de leur travail consiste à faire émerger puis cristalliser les besoins de leurs clients, les habitants maîtres d'ouvrage, dans un projet réalisable techniquement et financièrement. La question essentielle, ce n'est plus le risque de pas vendre, mais la difficulté de faire aboutir la réflexion du maître d'ouvrage, de réussir à l'amener à maturation, depuis le domaine du rêve jusqu'au domaine du projet réalisable.

Il est donc évident que la demande contemporaine d'habitat intéresse également ces acteurs de la construction de maisons en diffus, notamment pour faire évoluer leurs *modèles architecturaux*, qui sont leurs instruments de transaction avec leurs maîtres d'ouvrage. Mais elle les intéresse pour faire évoluer des modèles qu'ils mobiliseront dans un processus qui aboutira, *in fine*, à un projet de logement sur mesure. Les *modèles* doivent évoluer, mais les *programmes* rester libres, adaptables, tant que le futur habitant de la maison n'est pas connu !

Evidemment, si nous pouvions construire tous les logements dont nous avons besoin un par un, sur mesure, avec une maîtrise d'ouvrage habitante, très peu de personnes s'y opposeraient. Comment, en effet, mieux satisfaire la demande contemporaine d'habitat qu'en se donnant les moyens du sur mesure pour tous ?

***C'est parce que la demande d'habitat évolue très vite, au cours de la vie d'un ménage, que le sur mesure pour tous est possible***

Pour quelles raisons ne construit-on pas tous les logements dont nous avons besoin « sur mesure », pour chaque habitant ?

Deux raisons sont couramment avancées.

La première objection consiste à penser que la production de logements en série, en promotion, coûte plus cher que la production de maisons à l'unité, à maîtrise d'ouvrage habitante. On le verra dans la suite de ce texte et Jean-Charles Castel, économiste, l'a très bien montré<sup>130</sup> : un mètre carré habitable de logement sur mesure coûte moins cher à produire qu'un mètre carré de logement en série. Et c'est précisément pour cette raison que cette filière de la maison individuelle en diffus reste dominante sur le marché de la maison neuve.

---

<sup>130</sup> Voir les travaux de Jean-Charles Castel, notamment « Les coûts de la ville dense ou étalée », CERTU, 2005.

La seconde objection consiste à condamner la production de maisons individuelles en diffus comme étant la plus consommatrice d'espace, et donc le facteur majeur de l'étalement urbain imputable au logement. Cette objection est valable. Chaque année, on construit en France deux fois plus de maisons en diffus qu'en lotissement, et les terrains du diffus sont bien plus grands. Depuis que nous avons entamé nos travaux sur la démarche BIMBY, nous répondons par contre que nous pourrions facilement créer des lots à bâtir pour construire des nouvelles maisons en diffus *au sein des tissus existants*, sans étalement urbain, là où nous avons bâtis ces dernières décennies les maisons de nos parents et de nos grands-parents, sur des terrains qui sont plus grands et mieux placés que ce que nous pratiquons aujourd'hui. On nous répond alors que la grande majorité des habitants ne voudra pas d'un nouveau voisin dans son jardin. Nous répondons que si chaque année, 1% des habitants actuellement propriétaires d'une maison en France décidaient, pour une raison et pour une autre, de céder une partie de leur terrain, nous produirions ainsi, dans les tissus déjà bâtis, l'équivalent annuel de la production totale de maisons individuelles.

Que représentent ces 1% de propriétaires de maisons par an ? Et pour quelles raisons sommes-nous fondés de penser qu'ils seront effectivement prêts à accueillir la construction d'un second logement sur leur parcelle ?

Parce qu'une part très importante des habitants vivant actuellement en maison individuelle est aujourd'hui dans un habitat qui lui est devenu inadapté. C'est là la troisième idée que nous essayons de communiquer dans nos travaux, et qui découle des deux premières : la vie de ces personnes évolue plus vite que la forme de leur habitat ... Or ces propriétaires de maisons individuelles ont les ressources, sur leur parcelle, pour adapter leur habitat à leurs projets de vie ; des ressources qui sont aujourd'hui d'autant plus valorisables que la pénurie foncière a fait monter les prix des terrains.

C'est ce que nous allons essayer de vous faire percevoir dans la suite de ce texte, qui reprend, dans le désordre, et en les reliant de multiples façons ces 3 idées clés que nous venons d'introduire :

- (a) la demande d'habitat a évolué,
- (b) du point de vue de la *construction neuve*, nous pourrions répondre à cette demande par des maisons « sur mesure » produites en diffus,
- (c) ces maisons sur mesure pourraient être réalisées sur des parcelles nouvelles produites par les habitants du *stock actuel* de maisons, à l'occasion de leurs projets d'adaptation de leur habitat à leurs nouveaux modes de vie.

### ***Faire émerger la ville durable des tissus pavillonnaires existants***

Nous croyons que l'élaboration de chaque PLU, en France, est l'occasion de reposer cette question fondamentale : quelle place souhaitons-nous donner à la maison individuelle dans les modes de développement à venir de nos territoires ? Tout le monde le sait, et ceci semble être une tendance de fond, plus de 80% des Français aspirent à vivre en maison individuelle tandis que nous autres architectes, urbanistes, aménageurs, promoteurs ... avons clairement exprimé notre préférence pour des formes urbaines plus denses.

Pourquoi peut-on parler de préférences ? Prenons nos cas personnels : professionnels de l'urbanisme, nous sommes des « urbains » et habitons, naturellement, en centre-ville. Nous partageons une certaine culture de la ville. Et il est bien entendu qu'il nous est impossible de la considérer comme représentative de ce que pense l'ensemble des Français. Nous avons nos propres déterminants sociaux-culturels qui font que, pour l'instant, nous préférons vivre en ville. Nous comptons parmi les 20% des Français qui aspirent à vivre dans à cette forme d'habitat. Que chaque année, plus de logements collectifs soient construits que la part des Français qui y aspirent n'est pas une fatalité, comme on a parfois voulu nous le faire croire. C'est une question qui est aujourd'hui plus politique que technique. C'est du moins ce que nous allons essayer de vous montrer à travers les pages qui vont suivre.

Nous allons tout de suite prendre un exemple en Ile-de-France, dans les Yvelines. Nous partons de Versailles, qui est à 30 min de Paris. Si l'on poursuit encore 15 à 20 minutes un peu plus loin, en direction de l'ouest, on arrive, en voiture, au Tremblay-sur-Mauldre, une petite commune de 1000 habitants située dans la partie haute de la Vallée de Chevreuse, une contrée relativement paisible où il fait bon vivre : des espaces de forêts et de champs, parsemés de quelques petits villages tout à fait charmants, au cœur de l'ouest parisien. Le Tremblay-sur-Mauldre s'est construit autour d'un château, à l'arrière duquel se trouve un golf. En arc de cercle, autour de ce château, on voit le bourg qui s'est développé. Et tout autour, l'étalement urbain pavillonnaire, que nous avons produit ces dernières décennies.

Le maire de cette commune de 1000 habitants a fait ses petits calculs : dans les 10 prochaines années, il lui faudra construire quelque 70 logements supplémentaires. Et la question qui se pose à lui est la suivante : sous quelle forme cette commune doit-elle produire ces 70 logements ?

Vous avez, bien entendu, l'hypothèse numéro 1 : continuer comme aujourd'hui, avec un minimum parcellaire conséquent. Il faut 1000m<sup>2</sup> de terrain pour construire un logement selon le POS actuel de la commune, encore en vigueur en 2013. Selon une telle hypothèse, 70 logements demanderaient que l'on trouve 8,5 hectares de terres à bâtir.

Or, justement, il se trouve que le maire vient de faire son dernier lotissement : une petite dizaine de maisons construites sur des parcelles de 800 m<sup>2</sup>. Regrettant le fait que les terrains à bâtir soient trop chers sur sa commune, il a en effet décidé de diminuer légèrement la taille des parcelles. Mais sur ces terrains un peu plus petits, on a continué à bâtir de belles maisons familiales ... sans que les prix baissent pour autant. Face à cette hypothèse « du fil de l'eau », une question se pose : va-t-on laisser cette forme de lotissements, qui ne représentent pas du tout le caractère et l'esprit du Tremblay-sur-Mauldre, faire le tour du village ?





*Scénario n°1 : 70 maisons avec 1000 m<sup>2</sup> de terrain chacune*

Vient ensuite l'hypothèse n°2 : celle que nous, professionnels, portons avec détermination et qui consiste à trouver une dent creuse pour y faire « du renouvellement urbain » : des formes un peu plus denses, un habitat groupé, des maisons individuelles accolées, superposées, voire de petits collectifs. Au lieu de consommer 8,5 hectares, on pourra n'en consommer que 3, et l'on sera ainsi 3 fois plus vertueux !

Ici, par exemple, nous voyons une opération qui a été faite à Elancourt, au sein de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines. On a conçu ces logements pour qu'ils soient assimilés, aux yeux de l'habitant, à de l'habitat individuel ... Comment ? En faisant en sorte que chaque logement dispose d'un accès individualisé, d'un garage, d'un espace extérieur privatif ... Mais il est vrai que, pour les élus de cette jolie contrée des Yvelines, cette forme d'habitat n'est pas forcément très facile à défendre auprès des habitants : ceux-ci n'indiquent-ils pas au Maire que, s'ils sont venus habiter au Tremblay-sur-Mauldre, c'est justement pour « ne pas habiter en ville nouvelle » ?



*Scénario n°2 : une seule opération groupée de 70 logements avec 300 m<sup>2</sup> par logement*

Nous sommes ici face à une réelle difficulté ... Depuis 40 ans, nous essayons de proposer, nous autres architectes, urbanistes, et nous pouvons associer l'Etat, les CAUE et toutes les institutions qui travaillent à promouvoir un urbanisme raisonné et non dispersé, cette alternative à la maison individuelle qu'est l'habitat groupé. Mais force est de constater que nous n'y arrivons pas. Premièrement au niveau de l'aspiration des habitants : pour l'instant, ceux-ci ne rêvent pas encore, dans leur grande majorité, de cet habitat groupé ou intermédiaire. Deuxièmement au niveau des chiffres, puisque ce que l'on produit sous cette forme chaque année, constitue une part mineure de la production globale de logements en France.

Si on confiait la ville aux urbanistes et aux architectes, ceux-ci opteraient clairement pour cette solution n°2 de l'habitat collectif ou de l'individuel groupé. Si on la confiait, par contre, directement aux habitants, avec leurs conseils constructeurs de maisons individuelles, ces derniers imposeraient sans doute la solution n°1 du lotissement de maisons individuelles, et ceci dans la plupart des territoires. Aujourd'hui, c'est d'ailleurs plutôt cette première solution qui domine. Pourquoi ? Parce que les élus sont élus par des habitants et parce que, *in fine*, il faut bien construire la ville pour ses habitants !



A l'origine du projet BIMBY, il y a donc une tentative de trouver une solution à ce dilemme qui oppose le rêve des habitants (solution n°1) et celui des professionnels de l'urbanisme (solution n°2). L'hypothèse BIMBY, solution n°3, consiste à se dire : essayons de trouver un avenir à cette maison individuelle tant désirée par les Français. Oublions un temps les formes plus denses, et tâchons simplement de trouver un autre endroit que les champs ou les forêts pour bâtir ces maisons. Essayons de les faire ici plutôt que là. Ici, c'est où ? Et bien c'est dans le jardin des gens ! Ne pourrait-on pas trouver 70 places dans le jardin des propriétaires de la commune pour y construire les logements dont nous avons besoin ?



*Scénario n°3 : 70 nouvelles maisons construites dans les jardins des propriétaires actuels, sans étalement urbain*

Alors, vous imaginez bien que, il y a 4 ans, tout le monde nous riait au nez à chaque fois que nous formulions cette hypothèse ... Si des ménages sont venus habiter ici au Tremblay-sur-Mauldre, c'est justement pour avoir un jardin. Et s'ils ont travaillé 20 ans ou 25 ans pour financer ce projet, c'est bien pour jouir d'une certaine forme de tranquillité. Alors que feraient-ils d'un nouveau voisin dans leur jardin ? Il y a 20 ans, nous n'aurions clairement pas pu imaginer tout cela. Aujourd'hui, en 2013, un certain nombre de facteurs sont convergents et font que, quand on y regarde de plus près, cette hypothèse n'est pas si absurde que cela.

## ***Les propriétaires de maison ont intérêt à densifier leur parcelle, la collectivité aussi***

Pour vous le montrer, nous allons prendre l'exemple d'un lotissement situé au sud de la commune, construit il y a une quarantaine d'années en accession sociale à la propriété. Nous pouvons y observer des parcelles de 800 m<sup>2</sup>, avec des maisons positionnées légèrement sur le côté. Le tissu est composé de maisons familiales, habitées par des ménages qui sont aujourd'hui à la retraite. Les enfants sont partis depuis quelques années déjà, et ces personnes vivent dans des maisons des années 70, construites sur sous-sol non enterré, avec donc une dizaine de marches pour aller au rez-de-chaussée et ensuite les chambres à l'étage. La plupart des ménages sont arrivés en même temps. Tous se retrouvent aujourd'hui confrontés à cette problématique : jusqu'à quand vais-je pouvoir habiter dans ma maison ? Faudra-t-il que je la quitte ? Que j'aie trouver un appartement en centre-ville ou autre part ?

Quelque chose va se passer. Tous les jours, les habitants de ces maisons montent les marches de leur escalier. Cela devient de plus en plus difficile. Un jour, l'un d'entre eux chutera. Tout le monde l'a vécu chez un proche ou un ami : la rupture du col du fémur, le placement de la personne en maison de retraite, la vente de la maison pour financer la maison de retraite. Exprimé comme cela, cela paraît un peu sec, mais c'est la réalité et nous le constatons tous les jours : c'est cela qui nous attend. On a beaucoup construit de maisons individuelles en France ces dernières décennies et, aujourd'hui, celles-ci ne correspondent plus forcément aux modes de vie des personnes qui les habitent.

Reprenons nos esprits. Nous sommes ici en Ile-de-France, avec un foncier rare et cher. Or ce ménage, dont a vu qu'il pouvait éprouver quelques difficultés à vivre dans le logement qu'il a lui-même fait bâtir il y a 40 ans, ce ménage possède un foncier en zone constructible. Ne pourrait-on pas découper cette parcelle de 800 m<sup>2</sup> et faire en sorte qu'il puisse se faire bâtir une petite maison, de plain-pied, aux normes des Bâtiments Basse Consommation, de 90 m<sup>2</sup> habitables, organisée selon les besoins du moment ? Les besoins d'une personne qui est toute la journée à la maison, qui reçoit les enfants et les petits-enfants le week-end. Une maison plus petite, peut-être, mais tout de même suffisamment spacieuse et accueillante ?

Construire 90 m<sup>2</sup>, BBC, cela va coûter à peu près 150 000 € TTC. Pour financer cette seconde maison, il faudra vendre la première maison, mais avec la moitié de son jardin initial. La maison de départ fait 130 m<sup>2</sup> habitables, avec 800 m<sup>2</sup> de jardin. Située à 45 min de Paris, elle vaut 350 000 € en l'état, avec son grand jardin. Si on lui enlève la moitié de son jardin, combien vaut-elle aujourd'hui ? Lorsque l'on évalue l'impact de la taille du jardin dans la formation du prix de cette maison, on s'aperçoit que c'est une variable secondaire : nous le vérifions avec les agents immobiliers locaux, le prix de cette maison passera, *grosso modo*, de 350 000 € à 300 000 €.

Faisons le petit calcul, et mettons nous à la place de ces personnes âgées : je suis en train d'échanger ma vieille maison inadaptée, à étages, véritable passoire thermique, dans laquelle je suis certain de ne pas pouvoir vivre jusqu'à la fin de mes jours, contre une maison neuve de 90 m<sup>2</sup>, de plain-pied, bien isolée ... plus un chèque de 150 000 € ! Si l'on modélise l'intérêt patrimonial du ménage, on découvre que celui-ci a un intérêt très fort à envisager un nouveau logement sur sa parcelle, en valorisant une partie de son jardin comme terrain constructible.



*Se construire une maison de plain-pied dans son jardin, et revendre la première à un jeune couple*

Certains diront que c'est un processus un peu compliqué : construire une nouvelle maison à côté de chez soi, et voir un jeune ménage s'installer dans la maison où l'on a vécu pendant 30 ou 40 ans, d'un point de vue affectif cela peut être un peu difficile effectivement. Prenons un scénario plus simple, que nous avons imaginé pour les voisins. Ces derniers se disent : tiens, le voisin s'est fait construire une maison neuve, on pourrait faire la même chose. Sauf que nous, nous préférons rester dans notre maison. Nous allons vendre une partie du jardin, qui est devenu trop grand à entretenir, à un jeune couple qui lui, fera bâtir sa maison. Avec l'argent de la vente du terrain, nous allons financer des travaux dans notre maison, l'isoler, revoir les accès. Au Tremblay-sur-Mauldre, à 40 minutes de Paris, un terrain à bâtir vaut entre 150 000 € et 250 000 €. A ce prix là, on peut commencer à envisager des travaux !

Voilà pourquoi nous avons appelé ce projet BIMBY, pour « Build In My Back Yard ». Ce n'est pas parce que cette façon de faire a été inventée aux États-Unis ou en Angleterre. Mais bien parce que l'on renverse le NIMBY, « Not In My Back Yard », qui exprime que l'intérêt du particulier est souvent en contradiction avec l'intérêt général : oui à une autoroute pour descendre dans le Sud pour les vacances, mais pas si cette autoroute passe dans mon jardin. Nous voyons bien comment dans la situation que nous venons de décrire, les choses sont diamétralement opposées : le ménage



a un intérêt personnel à ce que cette densification se fasse chez lui. Et la commune aussi. Pourquoi ? Et bien la voirie est déjà là, les réseaux également, tout ceci est déjà payé, déjà amorti.



*Vendre une partie de son terrain à un jeune couple qui y fera bâtir sa maison, et financer des travaux d'adaptation de sa maison*

### ***Etalement urbain d'hier, villes durables de demain ?***

Tout se passe comme si, finalement, ces 50 dernières années, en produisant l'étalement urbain, nous avons anticipé le BIMBY d'aujourd'hui. Pour nous, architectes – urbanistes, l'étalement urbain est vraiment quelque chose d'exécration, que nous avons pris l'habitude de stigmatiser en l'assimilant au règne de l'individualisme et du gaspillage. Mais si l'on y réfléchit et que l'on prend un peu de recul, cet étalement urbain constitue une première et grande viabilisation de nos territoires urbains : nous avons construit beaucoup de routes, tiré beaucoup de réseaux, et installé finalement très peu de maisons autour ! Pendant des décennies, nous avons su financer cet aménagement extensif du territoire, à des époques où la France n'était certes pas dans la situation économique dans laquelle elle se trouve aujourd'hui.

En 2013, ne devrions-nous pas nous dire, somme toute, que ces routes et ces réseaux sont très bien là où ils sont ? Nous allons pouvoir nous en servir comme terrains à bâtir en ajoutant, ici et là,

quelques maisons en plus, discrètement, de façon douce. Nous avons la possibilité de continuer à construire à partir des investissements qu'ont consentis nos parents et nos grands-parents, et leur dire un grand merci ! Sur l'ensemble du territoire Français, 19 millions de maisons individuelles sont déjà bâties. Prenons un quartier d'une centaine de maisons. Si un ménage décide de se construire un plain pied et de vendre la première maison à un jeune couple, ou de donner une partie de terrain à l'un de ses enfants, ou encore de vendre ce terrain pour se payer une voiture neuve ... Si un ménage sur 100 réalise un BIMBY cette année, cela représente la création de 190 000 maisons supplémentaires sans étalement urbain, c'est-à-dire l'équivalent de l'ensemble de la production de maisons individuelles annuelle du pays.

Que signifient ces 1% ? Dans des quartiers comme celui-là – en France, la taille moyenne d'un terrain de maison individuelle est de 1000 m<sup>2</sup> – nous avons une densité moyenne existante de 10 logements à l'hectare. Si ce quartier se densifie à une vitesse de 1% tous les ans, dans 10 ans, il sera passé d'une densité de 10 logements à l'hectare à une densité de 11 logements à l'hectare. 20 ans après, il en sera à 12 logements à l'hectare. La transformation est douce, évolutive, subtile. Autrement dit : nous avons une quantité tellement importante de quartiers pavillonnaires que nous pouvons nous permettre plusieurs décennies d'évolution relativement lente en ajoutant, sous forme de gouttes d'eau, quelques maisons dans l'océan des parcelles déjà bâties, produisant un foncier à bâtir considérable au regard des besoins, qui plus est situé dans les secteurs stratégiques des agglomérations.

Nos parents, nos grands-parents ont construit là où, aujourd'hui, nous ne pouvons pas construire. Dans les années 70, l'urbanisation s'est développée sur des territoires qui sont aujourd'hui très bien placés, dans des lieux qui sont aujourd'hui desservis par les transports en commun et où les services, les activités et les emplois sont en croissance. Aujourd'hui, ces territoires sont relativement inaccessibles pour les jeunes ménages qui, parallèlement, n'ont pour la plupart pas de passion spéciale pour la tonte de gazon hebdomadaire. Si nous savons leur offrir un terrain de 300 m<sup>2</sup> dans les secteurs où leurs grands-parents et leurs parents ont bâtis, nul doute que nous trouverons preneurs.

### ***Qu'en pensent réellement les habitants ?***

Les images que nous avons utilisées pour illustrer les hypothèses que nous venons d'établir sont quelque peu provocantes lorsqu'on les montre à des architectes. Pourquoi ? Parce que nous avons choisi de dessiner de petites maisons néo-traditionnelles, faites à l'aquarelle. Nous avons même fait appel à l'aquarelliste du village, l'auteur des cartes postales de la commune, pour produire ces images. Nous avons en effet décidé de mettre tous les moyens de représentation de notre côté. Et nous nous sommes aperçus, non sans douleur, que ceci n'était pourtant pas suffisant : nous avons présenté ces images lors d'une réunion publique en invitant les élus et techniciens locaux à discuter des hypothèses que nous venons de vous présenter. Le samedi suivant, un journaliste a sorti ces images dans le journal local de Rambouillet, titrant « voici le nouveau projet du lotissement du Vert Buisson », « un nouveau mode d'urbanisation » ... Le lendemain, l'effet fut immédiat : une pétition était déjà partie au préfet contre le maire.

Nous ne pouvions pourtant pas faire plus d'efforts en terme de représentation graphique afin de ne pas choquer les habitants de ce lotissement. En discutant par la suite avec les intéressés, nous avons fini par comprendre que, voyant ces images, les personnes se sont dit : quand est-ce que je vais me faire exproprier ? Jusqu'à quand ai-je le droit de vivre chez moi ? Ces dernières décennies, l'urbanisme a entretenu avec l'habitant un rapport tel que, voyant ces images qui montrent sa propre maison, avec une autre maison à côté qu'il ne connaît ni d'Eve ni d'Adam, tout ménage pense qu'il va bientôt se faire exproprier.

Théoriquement, il y a bien une convergence entre l'intérêt des ménages et l'intérêt de la commune dans la densification de ces parcelles. Dans les faits, en montrant ces images aux habitants, on fait courir au maire des risques politiques importants ! Qu'avons-nous fait pour nous sortir de cette impasse ? Le maire a accepté de continuer à jouer le jeu. Il a saisi l'occasion pour lancer l'élaboration de son PLU. Et nous avons décidé de présenter la démarche aux habitants. Apprendre les choses par la presse, ce n'est jamais très agréable, essayons donc de présenter directement ces hypothèses aux habitants. Nous les avons donc invités à venir à la salle des fêtes. Et voici de quelle façon nous avons repris notre présentation : vous voyez ici, c'est votre commune. Un certain nombre d'entre vous habitent dans des maisons comme celles-ci, construites dans les années 70. Un jour, peut-être, vous tomberez dans l'escalier, vous vous casserez quelque chose ... Ne serait-il pas mieux que l'on vous fasse une petite maison, ici sur le côté ? Vous iriez dans cette maison, et un jeune couple irait là, dans la vôtre ... Vous imaginez ... Donc cela ne marche pas non plus !

Les thèmes que nous abordons relèvent de questions familiales, de projets personnels, de stratégies patrimoniales. Il est en réalité impossible d'en discuter devant tout le monde, ses voisins, 100 personnes dans une salle des fêtes et un urbaniste qui présente ses idées folles sans même connaître votre vie. Ce fut donc un second échec. Nous avons décidé de persévérer, de continuer, de mieux expliquer encore. La situation commence à être un peu critique pour le maire parce que, maintenant, la démarche a été présentée publiquement aux habitants. Reprenons. Chaque parcelle appartient à un propriétaire. Si l'on veut discuter de l'avenir de cette parcelle, ne faudrait-il pas en discuter individuellement avec son propriétaire ? Nous avons monté une équipe de 4 architectes pour que les habitants propriétaires qui le souhaitaient soient reçus une heure, gratuitement, à l'occasion du passage du POS au PLU. Nous avons pris le PLU comme un prétexte : voilà, les règles d'urbanisme vont changer. Nous vous proposons de venir réfléchir, car, dans les 10 ans qui viennent, il y a peut-être des possibilités, des opportunités qui pourraient s'ouvrir à vous sur votre parcelle. Vous avez un projet ? Vous n'en avez pas ? Vous souhaitez accueillir votre maman dans votre jardin ? Céder un bout de terrain à votre enfant ? Dans tous les cas, venez. Il y a un architecte à votre disposition pour un entretien individuel. Vendredi et samedi de 9h à 19h, nous leur avons proposé des créneaux d'une heure, comme chez le médecin, avec inscription auprès de la mairie et des tracts d'invitation distribués dans toutes les boîtes aux lettres, accompagnés d'un petit mot du maire.

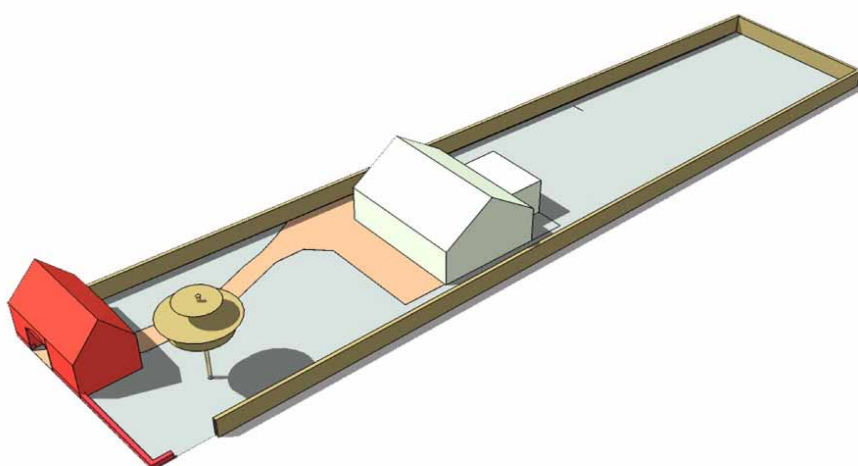
Voilà comment nous avons reçu les personnes : madame, monsieur, la mairie met un architecte à votre disposition. Son métier c'est la 3D, il va vous aider à visualiser les choses en 3 dimensions. Il peut vous dessiner des projets, des idées, il est à votre service pour vous aider à imaginer et à voir ce que vous pourriez faire dans les 10 ans qui viennent sur votre parcelle. Le règlement du POS actuel,



nous l'oublions pour l'instant, car il est bientôt obsolète. Quant au PLU, comme il n'est pas encore fabriqué, nous n'allons pas le considérer non plus. Ce que les élus souhaitent, c'est connaître les projets que leurs habitants pourraient porter dans les 10 ans à venir, afin d'élaborer un règlement qui soit plus intelligent vis-à-vis de ces projets. Quitte à établir un nouveau règlement qui s'appliquera à tous, les élus n'ont-ils pas intérêt à mieux connaître les projets éventuels de leurs habitants ?

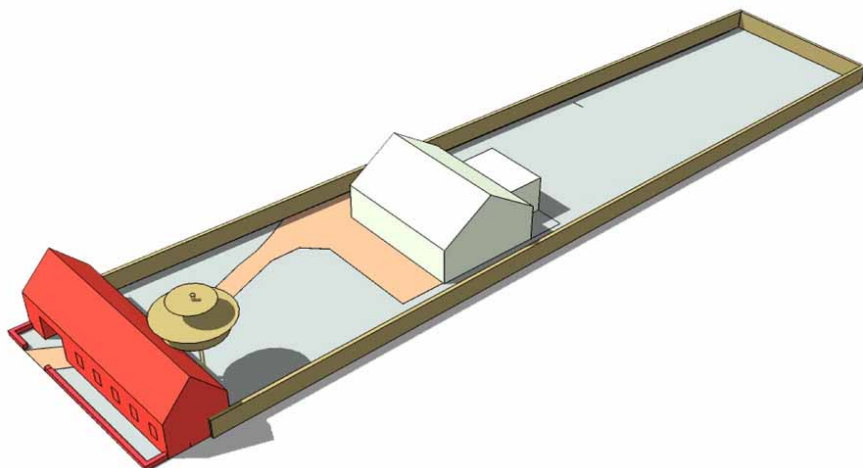
Première chose : où habitez-vous ? Repérer la parcelle avec l'habitant prend déjà 5 minutes, car toutes les parcelles se ressemblent un peu. Lui a une piscine, tandis que lui n'en n'a pas, donc c'est celle-ci. L'architecte commence par dessiner la maison existante. Il n'entame pas la discussion par un : bonjour, est-ce que vous aimeriez un nouveau voisin dans votre jardin ? Vous voyez il y a les gaz à effet de serre, il faut que l'on se serre et nous avons vu qu'il y a avait de la place dans votre jardin ... L'architecte travaille : en même temps que les habitants lui parlent, il modélise en 3D... La difficulté est donc de son côté : il doit créer une discussion sympathique tout en bâtissant le modèle. L'habitant, à qui il est en réalité demandé de réfléchir à des aspects très importants de sa vie, qui sont plutôt difficiles à aborder, a un temps d'avance et voit progressivement l'environnement dans lequel il vit sous un autre jour.

Nous arrivons bientôt à une quinzaine de minutes d'entretien. L'habitant nous a expliqué que cela fait 20 ans qu'il est sur la commune, que lorsqu'il rentre le soir chez lui, il n'y a plus de place de stationnement, et que lorsqu'il va à la boulangerie, il passe par ici. L'architecte rentre tranquillement dans la situation de vie de la personne. Nous avons bien expliqué au préalable à nos architectes qu'il était fort probable que nous dessinions quelques piscines, beaucoup de vérandas, et certainement de nombreux garages. Et s'il arrivait qu'un ou deux logements sortent de temps en temps, nous serions déjà très contents ! Et voici donc un premier cas qui se présente : monsieur n'a pas de garage, et a toujours souhaité en avoir un. L'architecte commence par dessiner un petit garage, en front de rue, en prolongement de la maison de son voisin.



*Première idée : un garage à l'avant de la parcelle*

La discussion se prolonge, et nous apprenons que sa fille est partie à New York achever ses études. Elle va bientôt revenir, Bac +5, sans emploi, sans logement, sans mari. Elle ne voudra jamais retourner là haut, dans sa chambre d'adolescente, où sont encore accrochés les posters des 2 Be 3 ... Et en même temps, son père ne veut pas, après les deux années passées à New York, lui payer une nouvelle location à Versailles ou à Paris. Que faire, s'interroge-t-il ? Est-ce que je ne prolonge pas le bâtiment du garage, pour lui construire un 2 ou 3 pièces ? Peut-être pourrais-je accueillir ma fille quelques temps ?



*Seconde idée : prolonger le garage et faire un petit logement pour sa fille qui revient des États-Unis*

Les conditions économiques difficiles, le marché du logement qui peut être tendu autour des grandes villes, font qu'on accède aujourd'hui un peu plus tard à la propriété. Beaucoup de parents achètent leur maison lorsque leurs premiers enfants ont déjà 3 ou 5 ans. Une dizaine d'années après, ils ont 15 ans. Ils ne jouent plus dans le jardin, mais à l'abribus ... et 5 ans plus tard, ils sont partis faire leurs études. Cette volonté d'acheter une maison pour pouvoir élever ses enfants avec de l'espace, et un jardin, qui se traduit dans le modèle de la maison familiale, cette volonté correspond à une réalité qui dure 15 ans à 20 ans. Après, il vous en reste 30 à vivre dans cette même maison, mais sans vos enfants ! Alors à l'issue de ces 15 premières années passées avec leurs enfants, certains parents se prennent à imaginer qu'il peuvent en ajouter 2 ou 3, voire plus : je vais faire un petit logement semi-indépendant pour ma fille, ou pour mon fils. D'autres, bien entendu, se trouvent dans la problématique inverse, et ne rêvent que d'une chose, que leurs enfants trouvent un travail, fondent une famille et quittent le foyer familial ...

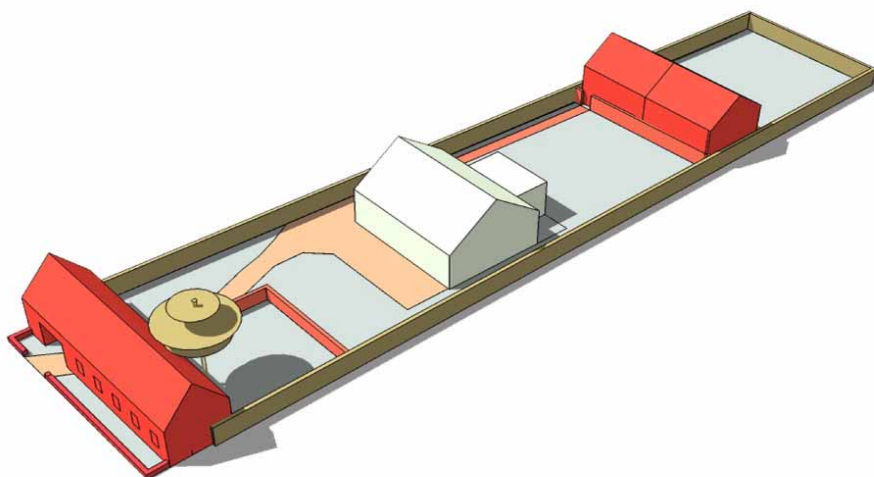
Dans notre cas, l'architecte en profite pour montrer à l'habitant qu'un peu plus haut dans la rue, on a bien des bâtiments qui viennent se coller à la rue, mais qui laissent des petits jardinets devant. C'est d'ailleurs cela qui fait un peu la qualité de cette rue. Est-ce que l'on ne reprendrait pas un peu le même principe ? Et c'est ainsi que la discussion se poursuit. Bien sûr, se dit l'habitant, ma fille partira ; si elle part, que faire de cette petite maison ? Est-ce que je peux la louer ? Nous regardons ensemble : l'offre locative sur la commune est quasiment nulle. Donc oui, poursuit-il, je pourrais la louer. Mais si je loue cette petite maison, il faudrait qu'elle ait un jardin. Si elle a un jardin, il faut

quand même que je puisse rentrer ma voiture. Et lui aussi, le locataire, il faudra qu'il rentre sa voiture. Et l'architecte de suggérer : est-ce que l'on ne ferait pas une cour de stationnement ici, entre les deux maisons ? Et nous avançons de cette façon, étape par étape.

Faisons un petit retour sur cette information cruciale que nous avons donnée au lecteur au tout début de notre démonstration, mais cet l'habitant n'a pas encore obtenue : le bilan patrimonial lié à la construction d'un nouveau logement sur la parcelle d'origine, ainsi que la valeur d'un terrain à bâtir. Au Tremblay-sur-Mauldre un terrain sur lequel on peut construire une maison familiale a une valeur, comme nous l'avons dit, de 150 000€ à 200 000€. Pendant l'entretien, cette question émerge naturellement. Pour certaines personnes, cette préoccupation est soulevée très tôt, au bout de 5 minutes de discussion. S'ils n'ont pas d'éléments sur la faisabilité financière, certains profils refusent en effet d'avancer plus loin. Avec d'autres au contraire, nous n'abordons la question qu'à la toute fin de l'entretien, à la 55<sup>e</sup> minute, c'est-à-dire au moment où, après s'être pris à rêver d'une seconde maison, ils sont pris d'une angoisse soudaine : « ah, mais attendez, ma maison va perdre de la valeur... ». Parfois, c'est madame qui comprend avant monsieur, ce qui peut générer un petit décalage pendant l'entretien ... Quand madame a compris que le terrain valait 200 000€ et que monsieur, lui, n'a toujours rien compris parce qu'il pense que cette division va faire baisser la valeur de sa maison, l'architecte n'a qu'à attendre que celle-ci lui tire un peu la manche : « mais si, chéri, mais si ... ».

Une fois qu'ils se sont accordés, nos deux compères se disent : une fois 200 000€, cela fait 200 000€. Mais deux fois 200 000€ cela fait 400 000€ !

- Nous avons l'agriculteur qui nous balancent tous les ans des pesticides dans le fond du jardin, ne mettrions-nous pas un bâtiment pour nous protéger ?

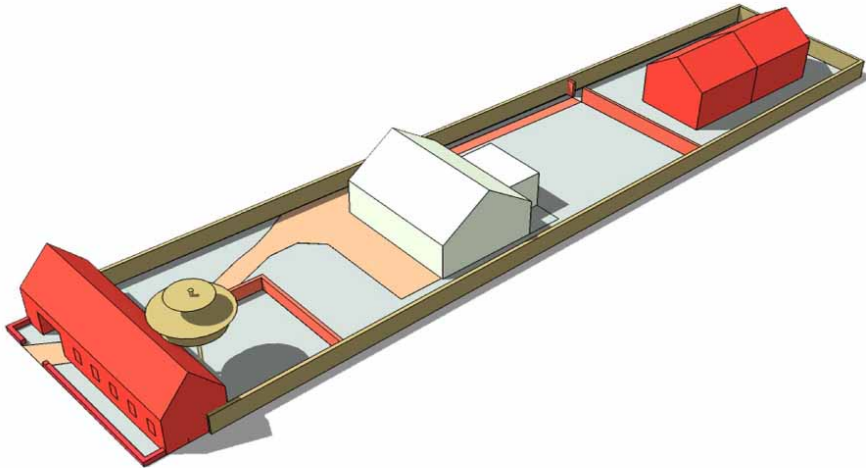


*Troisième idée : une deuxième maison on fond du jardin !*

- Alors là, monsieur, poursuit l'architecte, vous aurez une autre maison en face de votre baie vitrée : cela va être un peu délicat !
- Poussez donc la seconde maison vers le fond de la parcelle, un peu plus loin,
- Voici, mais vous avez toujours un vis-à-vis qui sera difficile à vivre.

- Et la famille qui s'installera dans la maison d'à côté, s'inquiète madame, ne voudra-t-elle pas pouvoir faire le tour de sa maison ?

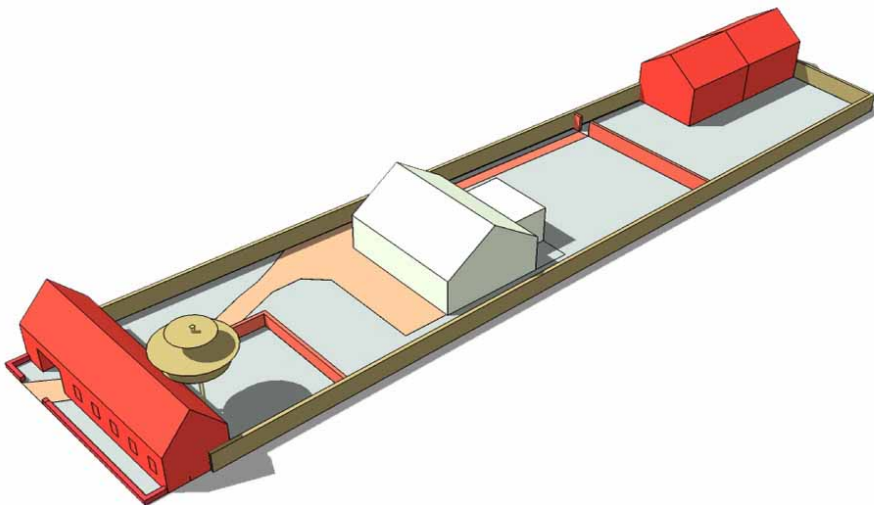
L'architecte obtempère.



*Troisième idée bis : faire le tour de la maison*

- Oui nous pouvons mettre la maison au milieu de la parcelle, poursuit l'architecte, ...
- Mais dans ce cas, où met-on le barbecue, demande monsieur ?
- Et le foot pour les enfants, reprend madame ? Il n'y a plus assez de place pour le jardin ...

L'architecte finit ainsi par pousser la nouvelle maison à gauche. Pourquoi à gauche ? Parce qu'à droite, leur voisin, ils en sont certains, leur intentera un recours directement. Le voisin de gauche, par contre, ils le connaissent bien. S'ils vont le voir, ils savent qu'une discussion est possible.



*Troisième idée ter : se protéger des vis-à-vis et aller discuter avec le voisin de gauche pour voir avec lui s'il ne serait pas mieux pour tout le monde de s'implanter en limite*

Nous avons donc travaillé pendant une heure de cette façon-là avec 20% des propriétaires de la commune, recevant ainsi plus de 70 ménages. Le résultat le voici : 6 ménages sur 10 repartent de l'entretien en ayant fait dessiner à l'architecte un voir deux logements supplémentaires sur leur parcelle. Ce type de résultats, nous l'avons maintenant obtenu sur une vingtaine de communes en France et quelque 600 ménages reçus. Cette proportion de 6 sur 10 est systématique, quelles que soient les communes. Dans une configuration comme celle-ci, d'entretien ouvert avec un architecte à disposition des habitants, un certain nombre de ménages en viennent à la conclusion suivante : un logement sur leur parcelle, ce n'est peut-être pas une mauvaise idée ...

### ***La démocratie, solution à l'étalement urbain ?***

Dans une commune comme celle du Tremblay-sur-Mauldre, voilà ce que cela donne. Toutes ces petites maisons rouges dessinées sur la vue ci-dessous, ce sont les fruits d'une heure d'entretien entre un architecte et le ménage propriétaire du pavillon, soit 90 projets de nouveaux logements.



*Scénario A : 90 projets de nouveaux logements sur parcelles déjà bâties, à l'initiative des habitants*

Ce que nous pouvons voir sur cette image est assez étonnant, car cela ne ressemble pas à un « projet urbain ». Nous ne voyons pas de grands traits, de perspectives, de composition. Nous voyons plutôt une densification diffuse, c'est-à-dire la construction d'une nouvelle maison là, à un coin de rue, et ici, entre deux maisons ... Ces maisons, si nous les passions en couleur noire, chacun aurait bien des difficultés à reconnaître celles qui ont été ajoutées par rapport aux maisons existantes. Pourquoi ? Parce que l'architecte a fait un petit travail de sensibilisation et de réflexion sur l'implantation de la maison. La plupart du temps, il a réussi à convaincre l'habitant qu'il fallait se coller à la maison de gauche, pour des raisons de déperdition thermique, pour avoir un jardin plus grand, et mieux gérer les vis-à-vis. Bien souvent, l'architecte a réussi à injecter un peu d'intelligence architecturale dans la façon d'implanter la maison, ce qui fait que l'on retrouve presque les configurations d'implantation

que nous connaissons dans le bourg, mais dans une forme contemporaine. Ces configurations traditionnelles sont en train d'être répercutées, de façon diffuse, dans les tissus pavillonnaires environnants.

Nous avons également reçu les propriétaires des terrains agricoles en limite de l'urbanisation actuelle de la commune. Ces derniers ont le même intérêt que les autres : eux aussi aimeraient bien que l'on construise sur leur terrain. Et si tout à l'heure, nous avons évoqué un ménage qui se prenait à rêver d'une multiplication par deux de la valeur d'un terrain, le cas des grands terrains en limite d'urbanisation, ceux sur lesquels il serait envisageable de réaliser les futurs lotissements de la commune, peut vite donner le tournis. Ce sont plusieurs millions d'euros de richesses foncières qui sont en jeu. Bien souvent, ces propriétaires terriens ont déjà anticipé l'arrivée du futur PLU. Deux ans avant la révisions du PLU, ils sont déjà venus voir le maire : ce sont des personnes qui ont l'habitude de venir négocier avec les élus.

Dans le cas du Tremblay-sur-Mauldre, les élus nous avaient demandé de recevoir ces personnes exactement de la même façon que nous avons reçu les « petits » propriétaires. Et c'est ainsi que nous avons finalement dessiné quelque 90 logements en extension urbaine, sous forme de lotissements. Ce sont 90 projets qui viennent en supplément des 90 logements que nous avons déjà dessinés avec les 20% des propriétaires de la commune, sur parcelles déjà bâties cette fois.

Nous voici donc avec une vraie alternative. Imaginons un vote entre :

- I. Le scénario A : la commune opte pour un renouvellement urbain strict, dans lequel elle ne consomme pas d'espace naturel ou agricole, pour construire sur les parcelles déjà bâties, à l'initiative de leurs propriétaires.
- II. Le scénario B : la commune aménage 3, 4 ou 5 lotissements pour produire les logements dont elle a besoin.

Combien de voix obtiendra-t-on pour le scénario B des grands lotissements ? Cinq voix, sans doute, qui sont celles des propriétaires concernés. Combien voteront pour le scénario A ? Tous les propriétaires de terrains déjà bâtis, c'est-à-dire une large majorité des habitants de cette commune, qui auront compris la valeur d'un terrain à bâtir, et les capacités que leur offrirait leur propre terrain. Nous découvrons que l'intérêt d'une majorité d'individus va dans le sens de l'intérêt de la collectivité à préserver les terres naturelles et agricoles. Et cela à condition que chacun ait eu les clés de compréhension de ce qui fait la valeur d'un terrain, des possibilités qui s'offrent à lui sur sa parcelle, de ce que c'est qu'un PLU et de quels principes de développement durable ce document est porteur.

### ***Accueillir de nouveaux ménages tout en résolvant les problématiques de vie des ménages actuels de la commune***

Reprenons depuis le début : nous cherchions des terrains à bâtir. C'est notre métier, en tant qu'architectes – urbanistes, que de trouver du foncier à bâtir là où les gens souhaitent habiter. Ce faisant, il nous est venu une idée : tiens, si nous allions trouver du foncier dans le jardin des gens,

cela permettrait de réaliser de nouvelles maisons sans étalement urbain ! Quand nous sommes allés dans le jardin des gens, nous nous sommes pris un coup de fusil ! Nous avons découvert que ces jardins appartiennent à des personnes. Et nous avons pris conscience que ces personnes, qui sont les habitants actuels de la commune, n'habitent pas dans un habitat qui est parfait : ils pourraient souhaiter mieux, avoir plus de confort.

Il y a par exemple des ménages qui divorcent. Le maire du Tremblay-sur-Mauldre a sur son bureau, en attente du nouveau PLU, un dossier de permis de construire. Une jeune maman en instance de divorce a décidé de garder un bout du terrain de la maison initiale. Avec la moitié des parts résultant de la vente de la première maison, elle projette de se reconstruire une petite maison pour elle et sa fille, plus petite, avec une partie qui pourra devenir autonome lorsque sa fille sera plus grande. Le divorce, en Ile-de-France, concerne deux ménages sur trois ; en province, c'est un ménage sur deux. En général, on divorce au bout de 7 ans de mariage, et au bout de 7 ans de mariage, la maison n'est pas payée. Du point de vue patrimonial, le mariage entraîne donc un nette régression.

D'autres personnes, par exemple, s'inquiétant de la santé leur grand-mère vivant seule, ont décidé de lui construire une maison dans le fond du jardin plutôt que de l'envoyer en maison de retraite. Dans la série des scénarios difficiles, après le vieillissement, le divorce, se présente également le cas des licenciements. Je viens de me faire licencier : que puis-je faire ? Je revends la maison, et nous allons tous dans un petit appartement de banlieue ? Vous imaginez bien le choc familial. Ou est-ce qu'en attendant de me refaire une santé, je ne vendrais pas plutôt un bout de terrain 100 000€, ce qui me laisserait 2 ans pour retrouver un emploi ?

D'autres situations sont évidemment moins difficiles, plus sympathiques : un ménage a fini de payer sa maison. Il lui reste une capacité d'emprunt qu'il n'utilise pas. Quand certains ménages viennent aux entretiens organisés par la commune, et que nous faisons ensemble le calcul de ce représenterait un investissement « Sellier » ou « Dufлот » dans leur jardin, ils se retrouvent très souvent face à quelque chose d'exceptionnel : le foncier il l'ont, donc ils n'ont qu'à payer la construction. En louant au prix du marché, l'opération est un « must ».

Nous avons découvert que 80% des personnes, au moment où elles viennent, pensent qu'en deux lots, leur maison a moins de valeur qu'en un lot. Aujourd'hui, la majorité des propriétaires n'a pas conscience de la valeur de son patrimoine. Si l'on donne un peu d'éléments de connaissance à l'habitant, qui est ici un acteur stratégique du développement de la commune, car c'est lui qui est le propriétaire du foncier dans les secteurs qui nous intéressent, alors les perspectives sont transformées.

### ***Des projets individuels au projet urbain collectif***

Aujourd'hui, nous observons déjà ce type de phénomène de divisions parcellaires dans certains territoires, mais ces divisions se produisent de façon anarchique. C'est donc là où l'on en vient à la notion de projet urbain. Face à cette myriade de projets, le maire ne peut pas dire oui pour celui-ci, non pour celui-là ... Ce que l'on voit ici, sur cette maquette 3D, n'est qu'une somme de projets



individuels. Cela ne fait pas encore un projet urbain : nous n'avons pas encore de direction claire ni d'argument pour accepter ou permettre un certain nombre de projets, et en refuser d'autres. Ces projets individuels fournissent par contre une excellente matière pour réfléchir à ce projet d'intérêt général que doit être le Plan d'Aménagement et de Développement Durable, qui constitue le cœur du PLU.

Du point de vue des filières de production, la filière BIMBY remobilise, pour opérer au sein des tissus existants, la « filière diffuse » de construction des maisons individuelles : maîtrise d'ouvrage habitante, maîtrise d'œuvre assurée par un architecte, un constructeur ou un maître d'œuvre. Dans tous les cas, ces opérations sont réalisées hors lotissement. Ce mode de production des logements est beaucoup plus économique que le recours aux filières de l'aménagement et de la promotion. C'est donc une bonne chose. La difficulté réside dans le fait que ces projets à l'unité ne sont pas coordonnés, puisqu'il n'y a pas d'opérateur. Il n'y a pas, dans la filière BIMBY, un interlocuteur unique qui va proposer au maire de lui construire 90 logements sur sa commune de cette façon-là plutôt que de telle autre. A chaque fois, ce sera un projet différent, avec un maître d'ouvrage qui est le futur occupant de la maison, et un professionnel qui va lui construire une maison.

Dans cette filière, le seul outil à disposition, qui permet une vraie maîtrise, afin que les divisions et constructions soient de bonne qualité plutôt que de mauvaises divisions, du front de rue plutôt que de la division en drapeaux, des accès mutualisés plutôt que des allés parallèles qui desservent des fonds de parcelle uniques, c'est le PLU. Si l'on souhaite que ces processus produisent de la qualité, l'outil majeur que nous avons à disposition est le PLU. Non pas dans ses éléments les plus génériques (les bonnes intentions), mais dans ses éléments les plus concrets : le zonage et le règlement, c'est-à-dire ce qui est opposable aux constructions.

Pour travailler sur cet aspect du PLU, nous n'avons pas d'autre choix que de concevoir des scénarios types, ce qui nous permet d'interpeller les élus : vous avez 200 parcelles sur votre commune, sur lesquelles il y a suffisamment de place pour construire un second logement sur le côté. Pour construire sur le côté d'une maison existante, il y a plusieurs façons de faire, en voilà une première, une deuxième, une troisième, une quatrième, et même une cinquième. Vous avez ensuite 300 parcelles sur lesquelles il est possible de densifier l'arrière de la parcelle. Voici un scénario, par exemple, avec une villa à l'arrière de la maison existante : on a ajouté 240 m<sup>2</sup> habitables ! Dans ce second scénario, c'est le jardin qui est à l'arrière, et la maison qui est dans l'allée. Ici, dans ce troisième scénario, ce sont 2 maisons qui sont été dessinées à l'arrière de la maison existante. A chaque fois, il y a plusieurs façons de faire, et nous demandons aux élus de se positionner : ce scénario, c'est oui ou non dans ce quartier. Celui-ci, c'est oui ou non dans tel autre quartier, et ainsi de suite.

Une fois que l'on a, pour chaque quartier, une pile à gauche, avec ce que les élus souhaitent, et une pile à droite, avec ce qu'ils ne souhaitent pas, nous pouvons dès lors commencer à tester le règlement : prendre la première version du règlement, choisir une parcelle test et simuler. Les scénarios de la pile de gauche doivent passer, tandis que les scénarios de la pile de droite ne doivent pas passer : le règlement fonctionne comme un tamis. Nous procédons donc aux vérifications : ce scénario, les élus souhaitent qu'il ne passe pas, or il passe ! Il faut donc revoir l'écriture du

règlement, et faire ainsi des aller et retour jusqu'à ce que le PLU soit bien consolidé : jusqu'à ce qu'il opère comme un bon filtre de la qualité urbaine.

Ce filtre, bien sûr, ne fait pas tout : ce projet urbain à l'initiative de l'habitant, et sous contrôle du PLU, la collectivité pourra se donner les moyens de le piloter, de le canaliser et de l'animer, selon des méthodes et des modes opératoires qui sont à expérimenter dans les années à venir. Ne peut-on pas imaginer, par exemple, que cette grande consultation des habitants, au cours de laquelle chaque ménage volontaire a eu l'occasion d'être reçu par un architecte pour discuter de ses projets, pourrait être reconduite tous les ans afin de faire vivre le PLU et ce projet de renouvellement des tissus déjà bâtis qu'il incarne ?

### ***Une nouvelle vision du rôle de l'urbaniste : pilote de flux***

Résumons-nous : il existe un foncier extraordinaire, disponible dans les quartiers pavillonnaires, et plus largement sur l'ensemble des parcelles déjà bâties. Le fait de le rendre constructible et de le mobiliser peut rendre service à tous les habitants actuels : politiquement, c'est très important, car un PLU c'est abstrait. Pourquoi ? Parce que l'on programme des logements pour des personnes qui ne sont pas encore là, et qui ne votent pas aujourd'hui !

Dans la démarche BIMBY, les personnes auxquelles on s'adresse pour libérer des terrains à bâtir sont déjà là, et elles votent. Elles ont de vraies problématiques de vieillissement, de confort, de divorce, de logements des enfants, etc. Un bon PLU peut rendre d'immenses services à ces ménages. Ces projets BIMBY seront à leur initiative. Ces flux d'initiatives seront accompagnés par des architectes, des notaires, des géomètres, des constructeurs, des agents immobiliers.

Le PLU est garant de l'intérêt général et peut rendre possible ces processus. Il peut les susciter, et ils doit les maîtriser. Pour les maîtriser, nous avons un outil qui a été un peu délaissé, et que l'on va remobiliser dans toute sa complexité : les 14 règles du PLU. Une démarche BIMBY c'est quoi ? C'est à la fois susciter, amplifier ces flux d'initiatives de division parcellaire et de constructions sur parcelles déjà bâties et, en même temps, être beaucoup plus exigeant sur leur niveau de qualité.

Il faudra pour cela faire preuve d'un esprit innovant et inventif. Cette image, qui montre l'ensemble des projets que les habitants du Tremblay-sur-Mauldre nous ont fait dessiner sur leurs terrains, ne ressemble aujourd'hui à rien pour beaucoup d'architectes et d'urbanistes : ce n'est pas du « projet urbain », on ne sait pas trop quoi en penser, sur quel pied danser, si ce n'est qu'on est peut-être un peu frileux au moment où l'on comprend que l'on donne toutes ces possibilités à l'habitant ! Pour en faire quelque chose de bien, un projet urbain « nouvelle génération », pour transformer cette vieille notion qu'est le projet urbain en une véritable *stratégie urbanistique* qui intègre pleinement les flux de contributions de l'habitant, nous aurons certainement besoin de renouveler nos façons de voir, nos outils et nos méthodes.

Notre intuition, c'est que dans les années qui viennent, un certain nombre de communes vont s'engager dans ce genre de processus. Et ces processus produiront un urbanisme de flux et

d'incrémentations qui sera très beau. Dans des quartiers anciens, qui sont un peu décrépis, là où les habitants n'ont plus les moyens de refaire leurs façades, un peu moins d'énergie pour entretenir leurs jardins, le fait d'ajouter ici une petite maison neuve, là une autre, et puis ici au-dessus du garage, un petit studio qui sera loué à un étudiant, tout ceci produira un mélange des générations, tant au niveau des habitants qu'au niveau du bâti, une diversité qui ne pourra qu'être positive, et d'autant plus si nous savons l'accompagner.

Ces territoires ne sont pas figés ; ils ne sont surtout pas finis. Ils ont un peu d'avenir et, surtout, *nous avons le temps* pour envisager leur devenir. Comme nous l'avons vu tout à l'heure, à une vitesse de 1% par an, nous avons 100 ans pour doubler leur densité ! Nous n'avons donc pas besoin d'aller trop vite, ni d'aller jusqu'au sentiment de rupture dans les formes urbaines que nous proposerons. Nous pouvons y aller tranquillement, en prenant le temps de bien trouver, à chaque fois, une convergence entre l'intérêt de la commune et celui du particulier. Et en prenant, surtout, le temps de bien expliquer, de bien explorer.

Si nous décidons de la construire à l'unité, avec maîtrise d'ouvrage habitante, le foncier à bâtir est aujourd'hui disponible en abondance pour la maison individuelle. La question est donc la suivante : ces processus de divisions de terrain, et de construction sur terrain déjà bâtis, demeureront-ils sous l'emprise des agents immobiliers, des constructeurs et des notaires ? Les architectes et les urbanistes aideront-ils les élus locaux à « prendre la main » sur ces flux d'initiatives pour piloter, orienter et définir une stratégie de renouvellement urbain ?

### ***Les droits à bâtir, richesse de l'urbanisme***

Nous concluons sur une petite anecdote : sur cette commune du Tremblay-sur-Mauldre, qui envisage la construction de quelques 70 logements dans les 10 années à venir, le PLU va distribuer 70 fois la valeur d'un terrain à bâtir, soit 14 millions d'euros de rente foncière. Ne serait-il pas plus judicieux de distribuer ces richesses par tranches de 200 000€ au plus grand nombre de propriétaires possibles plutôt que de concentrer cette rente chez un, deux ou trois d'entre eux ? Première chose : un PLU crée de la richesse foncière en donnant des droits à bâtir. Et un PLU distribue cette valeur foncière de façon plus ou moins équitable. Deuxième chose : nous allons distribuer 14 millions d'euros de valeurs foncières avec et par une mission d'élaboration du PLU qui sera payée entre 30 000€ et 50 000€ (0,3% des valeurs foncières). L'urbanisme est sans doute l'unique domaine où l'on investit si peu pour distribuer intelligemment autant.

D'où viennent ces 14 millions € ? De ménages qui vont s'endetter sur 25 ans pour payer leur maison. La commune n'a-t-elle pas tout intérêt à suivre le raisonnement suivant : 70 ménages vont investir 400 000€ chacun dans ma commune (terrain + maison). Ne serait-il pas judicieux que je discute avec chacun de ces ménages de la façon dont ils vont implanter leur maison sur leur terrain, afin que la construction de ces nouveaux logements contribue à créer des espaces publics de qualité ? Pour impulser une démarche BIMBY, au moment de l'élaboration d'un nouveau PLU, il faut doubler le prix du PLU. Pour une commune qui pensait mettre 30 000€, il faut en réalité passer à 60 000€ afin de se donner les moyens de recevoir en masse les habitants, et ensuite la capacité de mobiliser une

ingénierie de précision pour l'intégration de tous ces projets dans une stratégie d'ensemble qui soit à la fois cohérente et robuste.

Ces 30 000€, nous pouvons les comparer à autre chose : prenez un agent immobilier qui vendra en 2013 une maison sur la commune du Tremblay-sur-Mauldre, une maison d'une valeur de 500 000€. Il prendra 6% de 500 000€, c'est-à-dire 30 000€, pour vendre un objet dont la valeur est définie, en partie, par le PLU. Il facturera 30 000€ au bout de 6 mois de travail après avoir fait passer une dizaine de visites, et vérifié quelques dossiers. Le bureau d'étude qui réalise le PLU, quant à lui, réalise une mission qui dure 3 années, produit un rapport de 200 pages au bas mot, multiplie les réunions avec les élus, des réunions qui finiront par se compter par dizaines, assurera plusieurs présentations publiques aux habitants, etc. Tout cela pour 30 000€ payés au bout de 3 ans, c'est-à-dire les honoraires d'un agent immobilier qui vend une maison sur la commune !

Lorsque nous découvrirons que ce sont le PLU et la médiation habitante qui sont nos outils fonciers majeurs, plutôt que les politiques d'acquisitions foncières, qui sont toujours ponctuelles et dispendieuses, lorsque nous découvrirons que c'est le PLU qui crée les richesses foncières et qui les distribue, qui les rends opérationnelles ou non pour les filières de production du logement, alors nous prendrons conscience qu'un PLU est autre chose qu'un simple document de gestion de la qualité des formes urbaines que l'on paie 30 000€ au bout de 3 ans.

Nous pensons que dans 10 ans, le PLU du Tremblay-sur-Mauldre, commune de 1000 habitants des Yvelines, se paiera 300 000€ et non pas 30 000€ comme aujourd'hui, soit 1% des 30 millions € que les habitants investiront dans la construction de nouvelles maisons au cours de la durée de vie de ce document. Car c'est le PLU qui crée les richesses foncières et qui fait que, effectivement, lorsque je suis dans une commune située à 30 minutes de la ville centre, et bien le foncier vaut X. Il y a donc de l'intelligence à mettre dans la façon de distribuer cette richesse, dans la médiation habitante, dans l'accompagnement des projets, la rédaction de guides locaux de la « bonne division », l'écriture fine et intelligente des règles du PLU, afin que cette richesse soit distribuée parmi le plus grand nombre possible de propriétaires de la commune.

Certains nous répondent : oui mes les locataires, eux, ne bénéficieront pas de la valeur foncière créée ... Certes, nous n'avons pas encore inventé le système parfait. Au Tremblay-sur-Mauldre, moins de 10 personnes profitaient de la rente foncière, soit 1% de la population. Demain, c'est 90% de la population qui pourra y prétendre si elle se projette dans l'idée de faire bâtir un nouveau logement sur sa parcelle. C'est déjà plus équitable, mais ce n'est pas encore parfait.

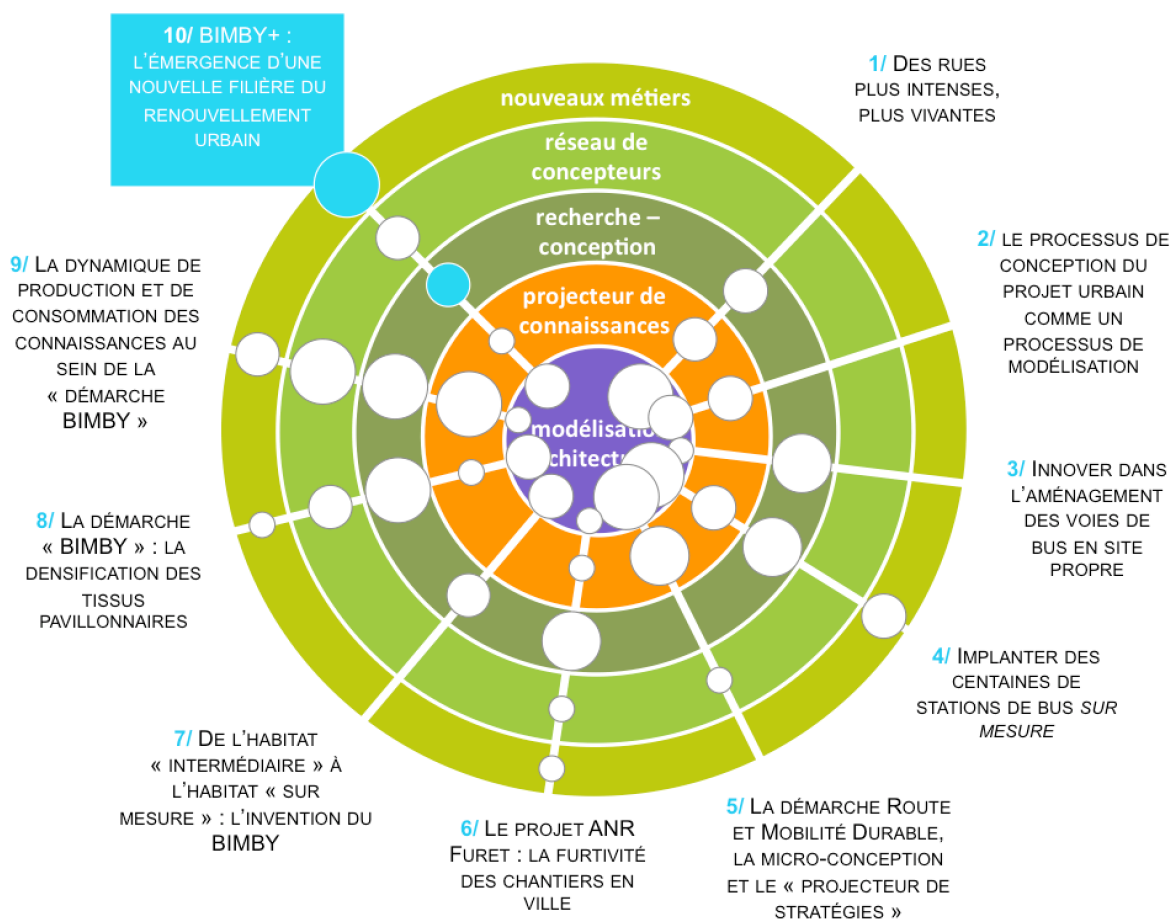
Il sera ensuite nécessaire d'initier quelques réflexions sur le plan fiscal : vous êtes propriétaire d'une maison individuelle, vous découpez un bout de terrain, pour le vendre. Vous réalisez une plus-value de 100 000€ sur la vente du terrain, qui n'est plus considéré comme votre résidence principale. L'Etat perçoit une taxe, qui peut être très importante, sur la plus-value immobilière. Il y a donc des façons d'envisager des péréquations pour que d'une part on enrichisse effectivement un petit peu les petits propriétaires actuels, afin de leur donner les moyens d'accomplir leurs projets lorsque ceux-ci vont dans le sens de l'intérêt de la collectivité, et d'autre part que l'Etat, voire demain nous l'espérons les

collectivités, puissent récolter une partie de ces plus-values immobilières pour financer un urbanisme d'une plus grande finesse.

Nous pensons que l'avenir est là : le foncier, c'est la richesse de l'urbanisme. Or nous n'avons pas encore fait le lien entre la création d'une richesse foncière dans un PLU et le fait que la commune ait besoin de compétences pour élaborer ce document intelligemment, et avec les habitants, dans le sens de l'intérêt général. Il faudra donc qu'une partie de ces plus-values immobilières puisse financer l'urbanisme qui les rendra possibles. Et nous pensons réellement que nous n'en sommes plus très loin !

## 12/ Raison garder : proposition d'amendement du projet de loi ALUR (2013)

*Étalement urbain d'hier, villes durables de demain. Analyse et proposition d'amendement du projet de loi ALUR au regard de la démarche BIMBY. David Miet et Benoit Le Fol, initiateurs de la démarche BIMBY, animateurs du réseau BIMBY+, 16 juillet 2013. Transmis en septembre 2013 au nom de la Société Française des Urbanistes comme proposition d'amendement au sénateur Claude Bérit-Débat, rapporteur de la loi ALUR.*



### Résumé

Construire plus de logements, sans étalement urbain.

Tel est l'objectif central de la loi ALUR, dont la démarche BIMBY constitue l'un des leviers possibles. Celle-ci consiste à organiser une densification douce des tissus déjà bâtis.

Notre expérience de la conduite de ce type de démarches innovantes nous amène à insister sur le fait qu'une action publique efficace en terme de densification urbaine nécessite à la fois :

- De se donner les moyens d'une fine compréhension locale des mécanismes économiques et fonciers de production des formes urbaines (*règlements* → *valeurs foncières créées* → *formes urbaines permises* → *filières de production mobilisables* → *coûts de sortie des logements* → *cibles d'habitants*).
- De disposer d'outils variés et complémentaires pour la concrétisation de stratégies de production de logements spécifiques et adaptées, sous l'impulsion, notamment, de l'écriture des règles locales d'urbanisme et donc des droits à bâtir qu'elles octroient.

C'est pourquoi, la suppression du minimum parcellaire et du COS telle qu'elle est envisagée par le projet de loi ALUR, s'il est vrai qu'elle permet de mettre une certaine pression sur des communes qui auraient délibérément décidé de bloquer sans raison des formes de densification possibles de leurs tissus urbains, pourrait avoir des effets réellement non maîtrisés voire contre-productifs si elle est envisagée de façon systématique et unilatérale.

On retire en effet aux élus et aux urbanistes des outils qui pourraient servir des objectifs qui sont eux-mêmes poursuivis par la loi ALUR comme, par exemple, la production de logements abordables, objectif en vue duquel le COS peut être un outil déterminant dans des contextes de très forte pression foncière.

L'organisation d'un processus de densification efficace et raisonné des tissus urbains n'est pas compatible avec une dérégulation brutale des droits à bâtir, notamment dans les secteurs tendus des agglomérations.

L'essentiel réside, au contraire, dans le juste calibrage de l'augmentation des droits à bâtir accordée par les nouveaux documents d'urbanisme dans chaque quartier, ceci en fonction des éléments du contexte urbanistique, foncier et immobilier ainsi que des objectifs stratégiques fixés dans le PADD.

Nous proposons donc :

1. Qu'une étude spécifique soit menée, dans chaque commune, pour déterminer dans quels secteurs il est utile, opportun et efficace d'envisager de se passer de l'usage du COS et du minimum parcellaire et, au contraire, dans quels quartiers il convient d'utiliser ces outils pour servir les stratégies de production de logement et de densification qui auront été inscrites au PADD.

Cette étude doit, tout en intégrant les notions de morphologie urbaine, de paysage et de cohérence architecturale qui sont traditionnellement étudiées dans les procédures d'élaboration des PLU, se concentrer sur les conséquences économiques, foncières et immobilières de l'écriture des règles du PLU.



Ceci demande de modéliser, dans chaque contexte local, les relations qui peuvent être établies entre la morphologie des tissus déjà bâtis, l'écriture des règles d'urbanisme, la création de droits à bâtir et les filières de production des logements mobilisables en conséquence.

2. Que la suppression du COS et du minimum parcellaire puisse être imposée aux communes :

- Qui se refuseraient à passer du POS au PLU.
- Dont le PLU viserait, explicitement, à empêcher la création de nouveaux logements sur les terrains déjà bâtis de certaines zones non soumises à des contraintes de non constructibilité.

## **Développement**

Comment construire plus de logements dans les secteurs où le foncier constructible se fait rare, sans provoquer d'étalement urbain, et à des coûts abordables pour les ménages ? C'est à cet enjeu crucial que le projet de loi ALUR souhaite répondre, en y apportant des réponses concrètes et opérationnelles.

Issue de travaux de recherche<sup>131</sup>, la démarche BIMBY constitue l'une des pistes de réponse, qui trouve aujourd'hui un écho largement favorable tant auprès des élus locaux que des habitants : cette démarche de « densification douce », à l'initiative des habitants, et maîtrisée par les communes, est aujourd'hui expérimentée par plusieurs dizaines de collectivités locales, réparties sur l'ensemble du territoire Français.

La démarche BIMBY vise à exploiter le vaste et stratégique gisement foncier que constitue l'ensemble des tissus déjà bâtis, en particulier les quartiers pavillonnaires existants (*19 millions de maisons individuelles déjà bâties sur le territoire Français*).

La construction de nouvelles habitations sur les parcelles des maisons existantes (par division parcellaire et cession d'un terrain à bâtir, investissement locatif sur sa parcelle, construction pour soi d'un nouveau logement adapté et vente de la première maison, etc.) permet de produire des logements neufs :

- avec ZERO ETALEMENT URBAIN : ces processus, qui ne nécessitent pas de démolition / reconstruction, ajoutent de nouvelles habitations sur des terrains qui sont déjà comptés comme artificialisés : déjà bâtis, équipés, desservis par les réseaux, voire les transports en commun.
- en FILIERE COURTE : ces processus sont socialement et politiquement acceptables lorsqu'ils augmentent légèrement la densité existante, par l'ajout d'une ou deux nouvelles habitations sur un terrain qui n'en comportait qu'une au préalable. Dans ces conditions, ils sont réalisés

---

<sup>131</sup> La démarche BIMBY est aujourd'hui développée par une large diversité de professionnels de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et de la construction sur un modèle *open source*.

avec une maîtrise d'ouvrage habitante (autopromotion individuelle ou collective), en faisant intervenir des entreprises locales pour la conception et la construction des nouveaux logements, sans portage foncier, et sans intermédiaire aménageur et/ou promoteur.

La mise en place d'une telle politique de densification douce et raisonnée des tissus déjà bâtis est une démarche *nécessairement locale* qui demande :

- Une adaptation fine du règlement d'urbanisme communal, afin de *calibrer une légère augmentation des droits à bâtir* permettant à la fois de *susciter et de maîtriser* les divisions parcellaires / constructions de nouvelles habitations sur des terrains déjà bâtis.
- L'organisation d'un *large processus de médiation avec les habitants* porteurs de projets potentiels, afin de révéler et d'accompagner les projets particuliers, et de les faire contribuer à un projet urbain d'intérêt général.

Au regard de la première de ces 2 caractéristiques fondamentales qui déterminent le succès d'une démarche BIMBY (*le bon calibrage de l'augmentation des droits à bâtir pour viser la filière courte*), les propositions de la loi ALUR consistant à supprimer purement et simplement les outils du COS et du minimum parcellaire peuvent être questionnées.

*Suppression des COS et minima parcellaires : calibrer l'augmentation des droits à bâtir dans chaque contexte, plutôt que déréguler de façon unilatérale et systématique ?*

La suppression unilatérale du COS et du minimum parcellaire, indépendamment du contexte, notamment foncier et immobilier, peut avoir des conséquences fâcheuses en terme de mode d'évolution des formes urbaines : la destruction d'une maison et son remplacement par un immeuble, là où l'on aurait souhaité une densification plus douce, ou au contraire, un manque de droits à bâtir, ne permettant pas de passer à une densité de logements collectifs dans les secteurs où on le souhaite, si l'on se laisse à penser que la suppression de ces 2 règles est suffisante.

Plutôt que de supprimer ces outils, il nous apparaît qu'il serait plus important de veiller à les utiliser à bon escient.

Dans certains territoires soumis à une forte pression foncière par exemple, le COS peut permettre de minimiser les droits à bâtir sur certaines parcelles issues de divisions, et ainsi de diminuer leur coût d'achat pour les ménages bâtisseurs.

C'est en faisant baisser le coût du foncier et en faisant appel à la filière courte, c'est-à-dire en faisant de l'habitant le maître d'ouvrage de son habitat, que l'on peut ainsi réussir à produire du logement abordable, dans les secteurs déjà urbanisés des premières couronnes des agglomérations notamment.

Supprimer les COS et les minima parcellaires sans s'être interrogé finement sur les conséquences foncières et immobilières en sortie est plus qu'aventureux.

Ces décisions doivent être prises commune par commune, voire quartier par quartier. Il ne suffit pas de supprimer les outils pour supprimer les mauvaises politiques qu'ils servent (i.e. de rétention foncière et d'immobilisme urbanistique). Supprimer les outils empêche par contre de les utiliser pour servir des politiques vertueuses, comme la production de logements abordables.

La démarche BIMBY, pour être opérationnelle, et servir le mieux possible les objectifs affichés par la loi ALUR, n'a pas besoin d'une suppression pure et simple des obstacles à la densification, comme elle n'avait pas besoin d'une augmentation systématique de 30% des droits à bâtir telle que le proposait l'ancien gouvernement.

D'où la proposition d'insertion suivante (en gras)

### CHAPITRE III

#### Article 65

I. - Le code de l'urbanisme est ainsi modifié :

1° Après le premier alinéa de l'article L. 122-1-2, est inséré un alinéa ainsi rédigé : « Il contient une analyse du potentiel de densification des principaux secteurs de développement, de restructuration et de renouvellement urbain qu'il identifie. Cette analyse est effectuée dans le respect de la qualité des paysages et du patrimoine architectural ;

2° Après le deuxième alinéa de l'article L. 123-1-2, sont insérés deux alinéas ainsi rédigés :

« Il analyse la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose la stratégie foncière poursuivie pour mobiliser cette capacité et limiter l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones.

**« Il prévoit des outils de calibrage de l'augmentation des droits à bâtir qui permettent une maîtrise du rythme et des caractéristiques de l'offre produite »**

[...]



# Ouverture : des modèles vivants en architecture



### ***Voir les édifices comme des modèles architecturaux et inversement***

J'ai, par plaisir, passé du temps à observer la beauté des cathédrales, la grâce de leurs façades. Et je remercie aujourd'hui leurs auteurs de continuer à nous transmettre, quelques siècles plus tard, leurs idées avec autant d'efficacité.



De quelles idées s'agit-il ? J'y vois pour ma part, comme architecte, l'expression de *principes architecturaux* qui ont occupé une très large partie de mon temps ces 10 dernières années, bien que dans des domaines très éloignés de l'architecture religieuse : j'ai appris à voir ces édifices comme des modèles architecturaux, c'est-à-dire comme les supports de projection d'un certain nombre d'*idées et de formes* qui m'apparaissent plutôt lumineuses au moment d'envisager, dans ma pratique professionnelle quotidienne, les modes de fabrication de la ville contemporaine.

### ***Qu'observe-t-on sur la façade d'une cathédrale ?***

*Les éléments d'architecture sont appliqués de façon récursive*, à la façon d'une suite récurrente : chaque portail est ainsi constitué d'une imbrication quasi infinie d'ouvertures opérées les unes dans les autres, le portail en bois étant l'aboutissement final de ce processus de répétition de la forme sur elle-même : avec le langage, nous n'avons pas mieux pour le figurer que de dire « l'ouverture de l'ouverture de l'ouverture de l'ouverture ... ». L'emboîtement de formes de principe identique les unes dans les autres, ou la répétition de la même opération sur le résultat de la précédente, définit

une façon d'accentuer, de donner de l'importance, de constituer une hiérarchie. Elle crée une dimension supra-géométrique, disons architecturale, dans la composition.

Chacun le remarquera, un grand nombre de modèles architecturaux peuvent être appliqués de façon réursive : « la porte de la porte », la « fenêtre de la fenêtre », « le salon du salon », la « cuisine de la cuisine », « la rue de la rue », « la place de la place », toutes ces expressions, même s'il elles demandent un petit effort d'imagination, n'en sont pas pour autant impossibles : les modèles architecturaux sont des fonctions ou des principes d'organisation que l'on peut appliquer de façon réursive.

Le résultat de ce processus, c'est une certaine « fractalité », l'apparition de « niveaux d'échelle » et de la notion de hiérarchie, avec des éléments plus « rayonnants » que d'autres.

*On observe une composition d'ensemble relativement simple, mais non rigide.* En fait, la composition d'ensemble produit un « effet de champ » que l'on observe aisément en prenant un témoin : les ouvertures de même modèle ne prennent pas le même aspect en fonction de leur position respective au sein de la composition d'ensemble. Leur projection sur la façade subit des « forces formelles continues » (un champ formel) qui sont définies par la composition.

Le dernier niveau hiérarchique (ici la composition d'ensemble de la façade) a donc un effet descendant « doux », continu, « climatique » sur les niveaux inférieurs : la composition n'est pas rigide. C'est ce qu'on observe également dans la conformation d'un bourg.

*L'architecture de la façade d'une cathédrale est « hologrammatique ».* On retrouve toujours, dans une partie, l'image (ou une image) du tout. C'est la notion d'opérateur qui apparaît : des principes formels supérieurs traversent toutes les parties, ce sont des principes de co-conception et de mise en œuvre des modèles architecturaux.