



HAL
open science

La reconversion de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul à Paris : comment faire compter ce qui compte dans une opération de recyclage urbain ?

Ghislain Mercier, Daniel Florentin, Pierre Musseau, Agnès Bastin

► To cite this version:

Ghislain Mercier, Daniel Florentin, Pierre Musseau, Agnès Bastin. La reconversion de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul à Paris : comment faire compter ce qui compte dans une opération de recyclage urbain ?. revue Urbanités, 2024, 18. hal-04541888

HAL Id: hal-04541888

<https://hal.science/hal-04541888v1>

Submitted on 11 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Urbanités

#18 / Halte à l'urbanisation obsolète programmée

Mars 2024

La reconversion de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul à Paris : comment faire compter ce qui compte dans une opération de recyclage urbain ?

Ghislain Mercier, Daniel Florentin, Pierre Musseau et Agnès Bastin



Couverture : Les Grands voisins, lancement de la saison 2 (@Patrica Lecomte)

Pour citer cet article : Mercier G., Florentin D., Musseau P. et Bastin A., 2024, « La reconversion de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul à Paris : comment faire compter ce qui compte dans une opération de recyclage urbain ? », *Urbanités*, #18 / Halte à l'urbanisation obsolète programmée, mars 2024, en ligne.

La construction neuve connaît, depuis la crise sanitaire, des difficultés croissantes et largement médiatisées autour de la baisse d'activités d'acteurs puissants du secteur. Ce moment particulier, ressenti comme une crise par une majorité de dirigeants du secteur interrogés à l'occasion du Panorama 2023 de l'immobilier et de la ville (EY, 2023) repose avec une nouvelle acuité la question du recyclage urbain. Nous entendons par recyclage urbain l'ensemble des pratiques, très variées de nature et de formes, qui permettent de redonner vie à des terrains artificialisés, abandonnés ou d'ensembles bâtis vacants. Face aux enjeux écologiques et aux grands bouleversements climatiques, à la raréfaction des fonciers et à la contestation croissante des projets, la massification du recyclage urbain semble une perspective de réorientation de l'activité et un impératif urbain toujours plus pressant, quoique fortement contraint, notamment par les prix élevés du foncier dans les zones aux marchés les plus tendus.

Comment imaginer un recyclage urbain qui intègre ces problématiques et cadre de façon plus forte la production urbaine actuelle et à venir ? L'opération d'aménagement de Saint-Vincent-de-Paul, dans le 14^e arrondissement de Paris, est considérée par la Ville de Paris et son aménageur Paris & Métropole Aménagement (P&Ma) comme un laboratoire d'un recyclage urbain vertueux, qui a mobilisé de multiples innovations sociales et environnementales. Elle vise à transformer un ancien hôpital – fermé en 2012 – en un quartier mixte avec une dominante résidentielle. Son analyse met au jour les enjeux de conception et de gestion, mais aussi des cadres comptables dans lesquels ce type de recyclage urbain se développe.

La pratique du recyclage urbain à Saint-Vincent de Paul peut se lire comme une série de chemins de traverse par rapport aux pratiques d'aménagement classiques. Dans cet article, nous analyserons les déplacements les plus emblématiques effectués par l'aménageur à cette occasion pour *faire compter ce qui compte*. Nous distinguons trois niveaux d'analyse derrière cette expression. Premièrement, il s'agit d'identifier *ce qui compte*. Le projet Saint-Vincent-de-Paul montre des tentatives de compter autre chose que les coûts monétaires, notamment les flux de matière et d'énergie mobilisés par le métabolisme du projet. Deuxièmement, nous analysons les métriques utilisées par les acteurs du projet pour tenter de rendre visibles ces éléments en les *comptant*. Enfin, l'article interroge de manière plus prospective les transformations nécessaires pour *faire compter ce qui compte*. Il aborde les chantiers ouverts pour construire des approches comptables susceptibles de favoriser des démarches jugées plus vertueuses et éviter ainsi l'obsolescence rapide des projets d'aménagement. Trois questions se superposent et s'imbriquent donc : qu'est-ce qui compte ? Comment le compter ? Comment le faire compter ?

Le projet Saint-Vincent de Paul a fait l'objet de plusieurs recherches, insistant notamment sur son aménagement transitoire (Iacub *et al.*, 2019 ; Bragaglia et Rossignolo, 2021 ; Cremaschi et Lucciarini, 2022) ou sur ses ambitions techniques (Maytraud *et al.*, 2019 ; Pawlak *et al.*, 2020) tout en préservant largement le patrimoine bâti existant. En étant qualifié de « laboratoire » du recyclage urbain par ses concepteurs, le projet apporte également un cas d'étude stimulant aux recherches sur les questions d'expérimentation urbaine (Laménie *et al.*, 2019 ; Cauchard *et al.*, 2020). Dans cette logique d'expérimentation, le projet est pensé par la collectivité et l'aménageur comme un démonstrateur des objectifs de la collectivité locale en matière de transition écologique, de participation citoyenne et de mixité sociale. Derrière cette idée de démonstrateur, on retrouve un mélange atypique entre les deux pôles qui structurent souvent cette logique de démonstration urbaine, à savoir la recherche de répliquabilité d'un côté et le caractère proprement exploratoire de l'autre, testant les possibles (Schön, 1983 ; Florentin et Faugier, 2020). La démonstration qu'entend faire Saint-Vincent-de-Paul tient à l'idée de repenser le projet urbain en l'associant fortement, dès la conception, à celle du métabolisme urbain (à savoir l'ensemble des flux de matières et d'énergie qui entrent et sortent d'un territoire), proposant ainsi des manières à la fois de compter et faire compter des flux non monétaires dans la production urbaine.

La conception de ce métabolisme inclut des flux multiples sur lesquels une opération d'aménagement peut jouer : apport, réemploi ou recyclage de matériaux ; consommation d'énergie et production d'électricité ou de chaleur renouvelable ; modification du cycle de l'eau ; soutien à certains modes de déplacement. Dans le cadre de cet article, l'analyse se concentre sur les outils qui ont structuré une partie des ambitions environnementales du projet. Ces outils, à la fois dispositifs de quantification et leviers d'action, ont permis de mesurer les flux mis en œuvre par le projet et de jouer sur son métabolisme malgré des limites. L'article interroge les modalités par lesquelles les ambitions environnementales

fortes du projet ont pu être maintenues malgré des contraintes financières importantes, caractéristiques des opérations de recyclage urbain. Les auteur.ices ont un positionnement original. Deux d'entre eux, employés par la Ville de Paris et par l'aménageur P&Ma, ont été directement impliqués dans la mise en œuvre de ce projet. Ils écrivent ainsi en praticiens réflexifs. Les deux autres, chercheur.es, ont mené une courte immersion (une semaine) et réalisé des entretiens avec les chargés d'opération.

Après avoir montré comment le projet Saint-Vincent-de-Paul, par son entrée métabolique, vise à répondre à des préoccupations patrimoniales et environnementales fortes, nous regarderons les outils mobilisés pour prendre en compte le métabolisme urbain dans les pratiques d'aménagement, en particulier les métriques énergie-carbone qui ont été mobilisées. La prise en main de ces outils ouvre des questions importantes sur leur capacité à transformer la programmation et le développement d'un projet urbain, et sur les défis associés à leur intégration dans les outils comptables du projet urbain comme ceux du bilan d'aménagement.

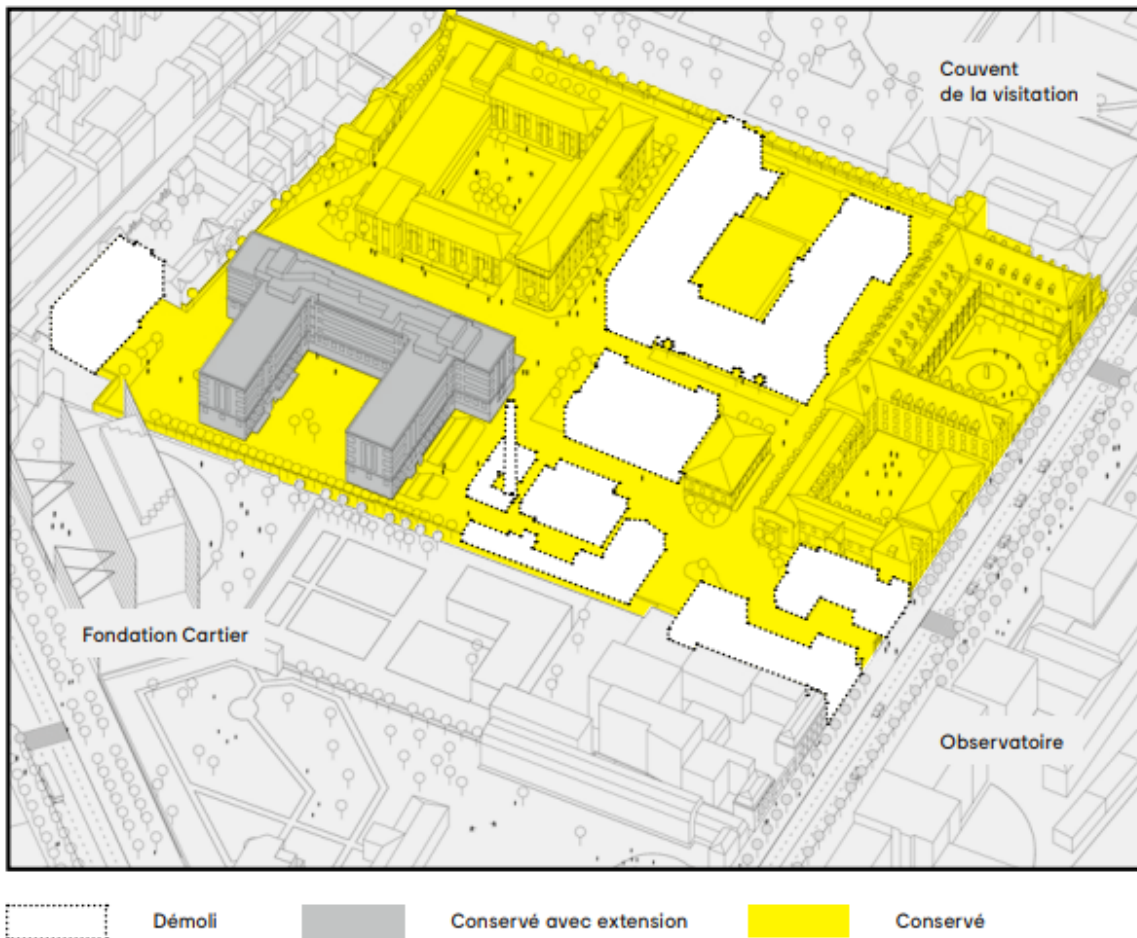
L'entrée par le métabolisme urbain comme réponse aux préoccupations patrimoniales et environnementales

Le recyclage urbain pratiqué à Saint-Vincent-de-Paul suit plusieurs phases, qui montrent plusieurs formes de problématisation, qui s'accumulent progressivement, de la question patrimoniale à l'enjeu de la co-construction et à celui de la performance environnementale.

Le souci de préserver l'histoire du lieu

Le quartier de Saint-Vincent-de-Paul prend place dans un site à la richesse remarquable. D'abord maison d'instruction religieuse, construite au XVII^e siècle par les Pères de l'Oratoire, il fut converti après la Révolution en maternité puis dévolu au service des Enfants Trouvés, avant de former à partir des années 1930 un véritable hôpital spécialisé dans les naissances et les maladies infantiles.

Les architectes-urbanistes qui se sont succédé – l'atelier Xavier Lauzeral jusqu'en 2015, l'agence Anyoji Beltrando depuis – ont mené une analyse attentive et détaillée des qualités du site. Leur proposition choisit de faire dialoguer au sein de l'enclos historique un bâti majoritairement conservé et des îlots contemporains. Il en a résulté en 2016 un accord avec l'aménageur et la collectivité pour augmenter les surfaces bâties conservées : alors qu'elles correspondaient initialement à 45 % de la surface de plancher totale des bâtiments existants, elles représentent désormais 60 % du total. Ce chiffre, largement utilisé dans les communications ultérieures du projet, témoigne de l'importance attribuée à l'objectif de conservation patrimoniale, et se conjugue progressivement à l'intérêt environnemental que représente le recyclage du bâti existant. La question environnementale est également à l'origine de la proposition de renforcer, dans la programmation, les connexions avec les réservoirs écologiques contigus du couvent de la Visitation, de l'infirmier Marie-Thérèse et du cimetière Montparnasse.



1. Bâtiments d'origine et transformations projetées (P&Ma, illustration Designers Unit, février 2020)

Des chemins de transformation enrichis par l'urbanisme transitoire

L'histoire du site s'est poursuivie après la fermeture de l'hôpital avec l'opération des Grands Voisins, du nom du collectif qui a développé et animé le site entre 2015 et 2020 dans le cadre d'une convention d'occupation temporaire. Près de mille personnes en situation de précarité ont été hébergées par l'association Aurore. Des centaines de milliers de visiteurs ont découvert le site qui était devenu un lieu de destination et de réflexion sur les communs urbains (Galvão *et al.*, 2022), sur leur impact éventuel sur la valorisation financière (Adisson, 2017), avec une démarche réflexive des gestionnaires de l'expérimentation (Aurore *et al.*, 2020). Cette expérience fondatrice de l'urbanisme transitoire, considérée par ses concepteurs comme la démonstration d'une forme de mixité joyeuse et solidaire, a révélé l'intérêt d'une combinaison de programmes – hébergement d'urgence, artisanat, création, restauration, culture, débats... – réunis dans un modèle économique adapté, à loyers modérés. Ce modèle a été une source d'inspiration pour le futur quartier.

Pourquoi n'avons-nous vu quasiment aucune intervention des services de la propreté et de la police alors que des centaines de personnes vivaient, travaillaient ou se rencontraient sur le site, pendant trois ans et sur trois hectares ? Parce que les gestionnaires (Aurore, Yes We Camp et Plateau Urbain) ont su faire respecter des règles en impliquant tous les acteurs dans le projet de vie collective des Grands Voisins. Ils ont démontré qu'il était possible, en donnant aux gens des outils et des espaces, de les faire contribuer, produire collectivement quelque chose qui dépasse le simple fait d'occuper

un logement ou un local professionnel. Carine Petit, Maire du 14^e arrondissement
(Façons de Faire #4, 2022)

L'expérience des Grands Voisins a également fortement orienté les choix faits par Paris & Métropole Aménagement sur un plan architectural et urbain. Les bâtiments ont montré leur flexibilité et leur potentiel d'évolutivité, en accueillant des activités très éloignées de celles pour lesquelles ils avaient été conçus. La phase transitoire a confirmé l'intérêt d'utiliser des volumes situés dans les soubassements des bâtiments conservés et ouvrant sur des cours anglaises¹. La Lingerie, siège des activités événementielles pendant l'occupation temporaire et dont la démolition a un temps été envisagée, est également conservée dans le projet définitif. La démarche d'urbanisme transitoire a ainsi largement bénéficié à l'ambition patrimoniale.

Quand nous avons été retenus en 2015, nous avons proposé d'ajouter de la mixité fonctionnelle à ce projet qui était très résidentiel. Nous avons aussi l'intuition que les cours anglaises pouvaient jouer un rôle dans ce sens. C'est peu dire que les Grands Voisins ont servi notre ambition, au-delà de ce que nous pouvions imaginer.
Yannick Beltrando, Architecte-urbaniste (Façons de Faire #4, 2022)

« Faire la ville autrement » : la volonté de démonstration urbaine

La feuille de route confiée par la Ville de Paris à son aménageur pour Saint-Vincent-de-Paul est claire : renouveler les modèles et les pratiques de l'aménagement, notamment pour accompagner l'évolution des modes de vie et réduire l'empreinte carbone. Le Plan Climat adopté en 2018 cite ainsi explicitement Saint-Vincent-de-Paul comme devant être « le premier projet urbain à objectif neutre en carbone et résilient » (p. 41). On note ainsi une progression dans la construction du projet, qui donne une trajectoire singulière au recyclage urbain pratiqué, d'un projet multifonctionnel classique à un projet patrimonial, puis à un démonstrateur environnemental, qui prend au sérieux la question du métabolisme et de l'empreinte environnementale du projet.

Le renouvellement attendu des pratiques ne concerne cependant pas simplement la programmation, les modes constructifs ou les procédés : il vise également la concertation et la participation citoyenne. Au-delà de la concertation préalable portant sur la programmation du quartier, de nouvelles manières d'associer le public à la conception du projet ont été expérimentées : choix des projets architecturaux, co-conception des logements sociaux et mise en place de bail réel solidaire², contribution au cahier des charges de l'équipement public Pinard. Ces démarches de dialogue citoyen ont ainsi reposé sur un travail en amont concernant les futurs usages des bâtiments, qu'on pourrait qualifier de travail de maîtrise d'usage. Elles ont mobilisé trois panels d'habitants sélectionnés (après appel à candidature) par la Ville de Paris, la Mairie du 14^e arrondissement et les bailleurs très tôt dans le projet : l'un composé de personnes éligibles aux logements sociaux de la Régie Immobilière de la Ville de Paris et de Paris Habitat, les deux autres de personnes potentiellement candidates à la location des logements intermédiaires ou à l'acquisition de logements. Une telle implication permet de mieux saisir les préoccupations ; mais elle génère également des attentes, et agit comme un impératif de responsabilité pour l'aménageur³.

C'est dans ce contexte qu'une ambition environnementale élevée a été recherchée dans toutes les directions. La réduction de l'empreinte carbone de l'opération a constitué une entrée centrale pour outiller et mesurer la performance environnementale. Cependant, elle ne s'y est pas limitée et a intégré une approche par l'empreinte matérielle de l'opération. Ainsi, les innovations environnementales expérimentées dans le cadre de cette opération visent à transformer les cycles de matières (matières

¹ Cour au niveau du sous-sol et encaissée entre la rue et la façade d'un bâtiment

² Le bail réel solidaire est une nouvelle offre d'accession à la propriété qui permet à un ménage de devenir propriétaire de son logement, tout en étant locataire de son terrain.

³ Comme le dit l'un des responsables du projet au sein de l'aménageur : « Avoir des gens sous la main, c'est quand même la singularité de l'opération, et ça travaille aussi, de se dire qu'il ne faut pas se planter, que c'est bien pour ces gens-là qu'on fait le projet. » (Entretien responsable PM&A, 2023).

minérales, eau, azote...) mis en jeu par le projet urbain et donc son métabolisme. L'entrée par le métabolisme n'a pas été initiée par la réalisation d'un bilan de flux de matière, c'est-à-dire un bilan comptable des consommations de matière générées par le projet, mais plutôt par une approche générale attentive aux ressources et aux cycles de matières et d'énergie. Cela dit, la prise en compte du métabolisme de l'opération induit la mise en œuvre de nouvelles métriques pour compter et faire compter les flux de matière.

Prendre en compte le métabolisme : la performance environnementale du recyclage urbain appréhendée par-delà la question du carbone

Pour donner corps à un recyclage urbain se voulant exemplaire d'un point de vue environnemental, l'aménageur a eu recours à des métriques encore peu diffusées au sein du monde de la production urbaine. Ces outils ont permis de guider ou de confirmer des choix de programmation urbaine. Ils ont servi de mise à l'épreuve et d'évaluation des ambitions environnementales du projet.

L'engagement de l'aménageur dans l'évaluation de la performance environnementale

Le projet a fait l'objet d'une succession d'études environnementales commandées par l'aménageur pour répondre à la demande politique de créer un écoquartier exemplaire. Les études se sont nourries de l'expérience de l'aménageur sur des opérations passées, comme Clichy-Batignolles (Paris 17^e), ou lancées en parallèle, comme Chapelle-Charbon (Paris 18^e). L'investissement dans des études approfondies et la participation à des projets de recherche a contribué à placer l'aménageur au centre d'un réseau de bureaux d'études engagés sur la performance environnementale et à structurer une connaissance et une capacité environnementale forte au sein de la maîtrise d'ouvrage.

Dès 2018, un bilan carbone prévisionnel a été établi pour fixer d'abord les ordres de grandeur dans lesquels le projet pouvait évoluer, identifier ensuite les leviers bas-carbone afin d'atteindre les objectifs fixés. Il a été mis à jour plusieurs fois, en 2020 et en 2022. Si l'élaboration d'un bilan carbone ne constitue pas une innovation en soi, son utilisation reste encore assez peu diffusée. Surtout le quartier de Saint-Vincent-de-Paul montre une intégration forte de ces outils et de leurs potentiels par l'aménageur, qui s'est traduite dans les performances environnementales atteintes, avec l'objectif principal de baisser l'empreinte carbone de l'opération lors de sa construction et lors de sa phase d'usage.

Paris et Métropole Aménagement, dans son processus de structuration d'une capacité environnementale, a d'ailleurs contribué à des formes de standardisation. Là où, jusqu'alors, les bureaux d'études travaillaient chacun avec leurs propres méthodes, en composant avec les outils disponibles, P&Ma, via l'opération Saint-Vincent-de-Paul, a participé en 2022 avec d'autres aménageurs candidats aux épreuves de test du logiciel Urban Print, qui réalise le bilan énergétique et carbone d'une opération. Ce logiciel a été développé par le CSTB et Efficacity⁴ pour rendre opérationnelle la méthode dite Quartier Énergie Carbone, impulsée par l'ADEME pour cadrer l'évaluation des impacts d'un projet d'aménagement tout au long de son cycle de vie.

Les résultats ont montré la haute performance environnementale du projet. En suivant les résultats du logiciel Urban Print, le score carbone de Saint-Vincent-de-Paul est de - 45 %, c'est-à-dire que les orientations prises par le projet d'aménagement permettent une réduction de 45 % des émissions par rapport à un quartier de référence utilisé par le logiciel. À titre de comparaison, la médiane des scores carbone simulés lors de l'Appel à Manifestation d'Intérêt pour utiliser Urban Print est de - 25 %, plaçant l'opération parisienne dans les cas les plus avancés.

⁴ Le CSTB est le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Efficacity se présente comme l'Institut français de recherche et développement dédié à la transition énergétique et écologique des villes.

Ces performances⁵ s'expliquent notamment par les objectifs ambitieux fixés par la ville à l'aménageur et par le recrutement par l'aménageur d'une maîtrise d'œuvre qui a proposé une lecture volontariste de ces objectifs en visant un urbanisme sobre. Celui-ci explore tous les leviers possibles pour réduire l'empreinte carbone, que ce soit par des choix d'approvisionnement en chauffage ou eau chaude sanitaire (via la récupération de chaleur sur le réseau d'eau non potable de la Ville de Paris), des projets de réemploi de terres, des choix sur l'enveloppe des bâtiments ou des matériaux biosourcés en complément du béton. C'est l'étendue et la diversité des dispositifs d'écologie urbaine mobilisés dans le projet qui ont permis d'atteindre un niveau de performance environnementale important et de produire un recyclage urbain à plus faible intensité matérielle et énergétique. On note toutefois que l'outil Urban Print vient valider *ex post* des choix constructifs en montrant leur performance environnementale, notamment les bénéfiques environnementaux de conserver/rénover le bâti existant plutôt que de démolir/reconstruire, plus qu'il ne vient guider et cadrer la programmation du projet en amont.

L'originalité de la méthode Quartier Energie Carbone, qui s'appuie sur l'utilisation de l'outil Urban Print, est de reconstituer une empreinte carbone par habitant, c'est-à-dire une représentation des émissions carbone annuelles associées aux services que celui-ci consomme. Cet indicateur permet de situer l'opération par rapport aux objectifs de diminution fixés par la stratégie nationale bas carbone. À ce titre, l'étude Urban Print a montré que le projet est allé très loin dans la réduction des émissions sur le périmètre dit « aménageur », c'est-à-dire la viabilisation des terrains et l'aménagement des espaces publics. Cependant, le bilan carbone réalisé montre qu'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris pour le climat supposera des efforts comparables sur les usages (alimentation, équipements matériels, achats quotidiens, loisirs), dans un champ qui dépasse les compétences habituelles d'un aménageur.

Un recyclage urbain qui intègre des métriques et des pratiques environnementales attentives au bouclage des flux de matière

L'intégration des logiques du métabolisme urbain dans les opérations d'aménagement ne se limite pas aux considérations concernant le carbone et l'énergie. Si Saint-Vincent-de-Paul cherche à être une démonstration urbaine environnementale, cela passe non seulement par des choix opérés pour diminuer l'empreinte carbone du projet, mais aussi par une série d'autres dispositifs, qui ont permis de transformer les modalités pratiques du recyclage urbain tout en connaissant des limites. Nous pouvons en isoler trois, concernant les matériaux de construction, l'eau, et la gestion des usages énergétiques, qui traduisent trois entrées opérationnelles dans la logique du métabolisme urbain.

Le projet Saint-Vincent-de-Paul cherche ainsi à réduire la consommation de matériaux de construction et la production de déchets en favorisant leur réemploi et recyclage. Malgré les efforts réalisés, le projet de recherche PULSE-PARIS⁶ a souligné les bénéfiques limités obtenus sur les émissions de gaz à effet de serre mesuré par une analyse de cycle de vie. En effet, la revalorisation des ressources en phase de construction et de déconstruction réduit les émissions de GES de manière marginale au regard des impacts liés à la phase d'utilisation des bâtiments. Des réductions d'impact sont cependant plus significatives sur d'autres aspects, notamment la quantité de déchets produits. La mise en place d'une démarche d'économie circulaire diminue fortement cette quantité (Pawlak S. *et al.*, 2020). Un mémoire de stage qui a suivi ce projet a approfondi les obstacles au déploiement de l'économie circulaire dans Saint-Vincent-de-Paul et pointe la complexité liée à l'imbrication des échelles territoriales et à la variété d'acteurs mobilisés (Nader-Burck, 2022).

Le projet Saint-Vincent-de-Paul envisage la mise en place d'une plateforme logistique décentralisée, dont l'objectif serait de réduire les nuisances générées par les livraisons tous chantiers confondus. Une plateforme déportée serait localisée en Essonne, elle accueillerait les livraisons groupées afin

⁵ Dont certaines, comme sur la mobilité, n'ont pu être intégrées dans l'évaluation, en raison des limites du logiciel, et en dépit de choix de limitation forte des circulations motorisées et du stationnement.

⁶ Le projet PULSE-PARIS ou « Écoconception des projets urbains et lien avec la Stratégie économie circulaire de Paris » utilise l'analyse de cycle de vie pour évaluer les pratiques d'économie circulaire des projets d'aménagement à partir de l'exemple de l'opération Saint-Vincent-de-Paul. Il a été financé par l'ADEME et coordonné par Charlotte Roux.

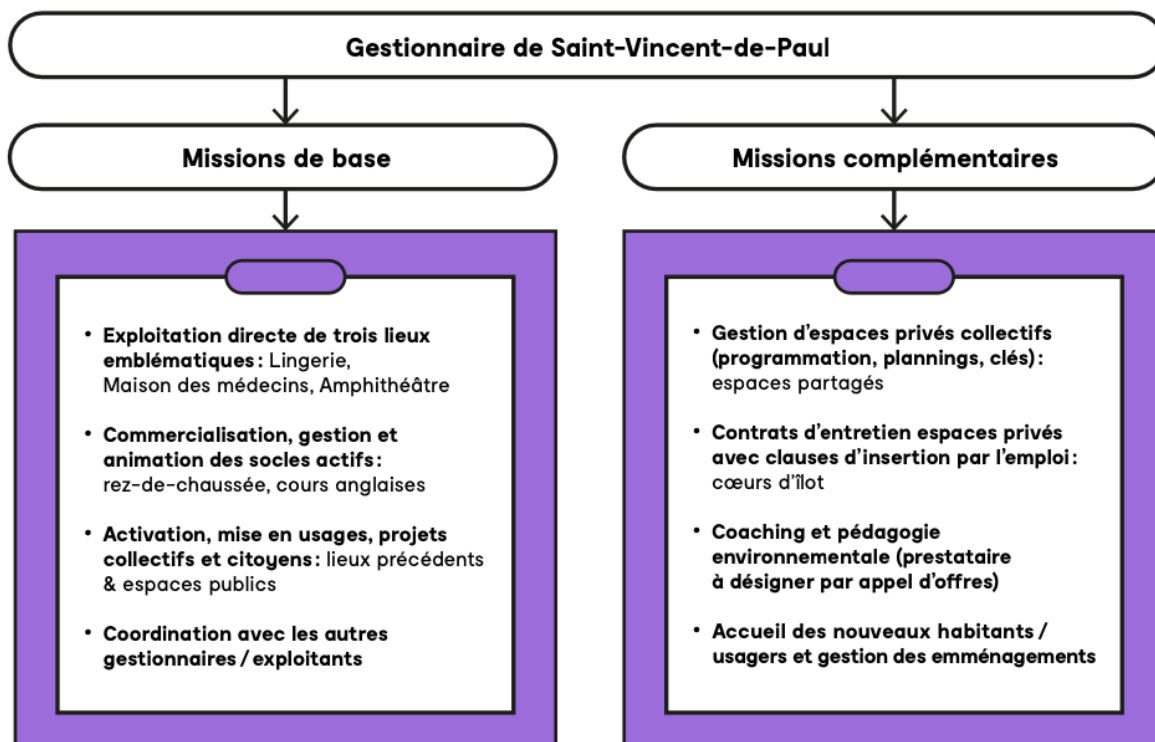
d'optimiser le chargement des camions desservant le site des travaux. Le dispositif est également censé faciliter le stockage de matériaux de réemploi, la valorisation des déchets de chantier et réduire les coûts de main-d'œuvre, les frais de transport et les pertes de matériaux⁷. Ce projet est considéré comme pionnier par certains acteurs de la production urbaine, comme l'APUR (2020), et sa reproduction apparaît déterminante pour organiser le réemploi et la valorisation des matériaux de construction à l'échelle métropolitaine, mais implique une bonne connaissance des chantiers à venir, des flux à mutualiser et des fonciers à mobiliser à l'échelle de la métropole, ce qui pose de forts enjeux de coordination interterritoriale.

Concernant l'eau, on retrouve cette même logique de bouclage. Le projet, au-delà des dispositifs relativement classiques de gestion des eaux pluviales à la parcelle, via des toitures végétales, des noues ou la présence de surfaces perméables, présente un dispositif original de récupération des urines à l'échelle d'un quartier, pour maîtriser les rejets d'azote et de phosphore, et proposer des schémas alternatifs de valorisation de ces matières (Legrand *et al.*, 2021 ; Joveniaux et de Gouvello, 2021). Cette expérimentation a renforcé l'approche métabolique du projet urbain en élargissant la stratégie de circularité, jusqu'à présent centrée sur les matériaux de construction, à d'autres flux, comme ceux de l'urine. L'entrée par le métabolisme conduit ici à organiser le changement de la circulation des flux par rapport à des projets classiques de recyclage urbain qui ne les prennent pas en compte, par défaut d'ingénierie, de financement ou d'intérêt pour la question.

Enfin, la question énergétique fait l'objet d'une réflexion qui se centre non seulement sur les performances potentielles des bâtiments, dans une logique classique d'efficacité énergétique, mais aussi dans une dynamique de maîtrise des usages. Les métriques énergétiques mises en œuvre cherchent à saisir les consommations réelles et non uniquement projetées, afin de mieux accompagner les usagers. S'appuyant sur des expériences menées sur un autre quartier (Clichy-Batignolles), P&Ma a prévu, dans les cahiers des charges de chaque lot, des clauses pour que les opérateurs immobiliers équipent les bâtiments du minimum de capteurs nécessaires au suivi des performances et garantissent un partage des données grâce à des systèmes ouverts et interopérables. Enfin, pour garantir que les bâtiments atteignent la performance énergétique visée, l'aménageur a imposé aux opérateurs une démarche de commissionnement. Ce dispositif fixe toutes les tâches à mener pour atteindre les objectifs de performance en phase d'exploitation, en accompagnement des usages et des usagers. Il démarre dès le début des études de conception et s'étend pendant la phase d'exploitation sur une période de deux ans après la réception des travaux, de manière à corriger les dysfonctionnements éventuels. Au commissionnement s'ajoute un autre dispositif, celui du gestionnaire de quartier, dont les missions consisteront entre autres à accompagner les habitant.es dans l'appropriation et la maintenance des différents dispositifs techniques mis en place dans le quartier comme la collecte sélective d'urine, la gestion des eaux pluviales ou la gestion des espaces verts.

La mise en œuvre de ces dispositifs résultent de métriques nouvelles, prenant notamment en compte les phases d'usage du quartier. Réciproquement, la prise en compte de flux souvent invisibilisés du métabolisme urbain, comme l'azote dans le cas des urines, induit la construction de nouvelles métriques de suivi.

⁷ En tenant compte des gains indirects, Smart Construction Logistics, le groupement retenu pour l'étude et l'exploitation du dispositif, a estimé que la plateforme permettait une économie globale de 1 à 5 % du coût global de la construction.



2. Schéma de la gestion future de Saint-Vincent-de-Paul (P&Ma, illustration Designers Unit, mars 2022)

Le recyclage urbain à l'heure des comptes : du bilan purement financier à la prise en compte de différents bénéfices

La mise en place de ces différents dispositifs vient bousculer fortement les pratiques d'aménagement traditionnelles, en faisant l'expérimentation, voire la démonstration, de pratiques environnementalement plus vertueuses. Pourtant, ces ambitions restent parfois en-deçà des objectifs liés à l'urgence climatique, et demeurent fortement cadrées par des dimensions de faisabilité financière. Dans une perspective plus prospective, comment peut-on imaginer pousser l'intégration de ces questions métaboliques jusque dans les outils comptables des opérations d'aménagement ?

Comment concilier ambitions environnementales et coût du foncier ?

Le bilan d'aménagement⁸ s'élève au 31 décembre 2022 à environ 182 millions d'euros hors taxe (M€ HT) dont 94,3 M€ sont directement associés à l'achat du foncier à l'Assistance publique – Hôpitaux de Paris (APHP). Pour ne pas grever les finances de la collectivité, l'aménageur public doit équilibrer ses charges par des recettes principalement issues de la cession de charges foncières aux opérateurs immobiliers. La Ville de Paris apporte également une contribution qui couvre sa participation aux équipements collectifs, incluant les espaces verts. Dans le dernier compte-rendu d'activités approuvé par le Conseil de Paris en novembre 2023 (délibération 2023 DU 98), cette contribution est estimée à 47 M€ HT. Le coût du foncier atteint des niveaux tels qu'il risque d'écraser toute tentative de prendre en compte les externalités du projet, limitant de ce fait les marges de manœuvre pour les ambitions environnementales. Cependant, plusieurs aides ont pu être mobilisées pour subventionner les surcoûts occasionnés par le projet, notamment au travers du Fonds chaleur de l'ADEME pour la boucle d'eau chaude, ou du programme d'actions de l'Agence de l'eau Seine-Normandie pour la collecte sélective

⁸ Le bilan d'aménagement regroupe l'ensemble des recettes et des dépenses d'une opération d'aménagement. Il retrace la vie d'une opération et constitue un tableau de bord et un outil de pilotage du projet pour l'aménageur et la collectivité.

des urines. Ces deux opérateurs de l'État ont pour mission d'encourager des actions de performance environnementale et subventionnent les projets qui contribuent aux objectifs fixés, d'un côté l'augmentation de la part de chaleur renouvelable, de l'autre la limitation des impacts sur le cycle de l'eau. Des financements au titre de l'exemplarité carbone pourraient aussi être sollicités auprès de la Coopérative Carbone Paris & Métropole du Grand Paris, une société coopérative à intérêt collectif créée en 2023. Celle-ci recherche des projets qui pourront être financés en mobilisant des montants apportés par des organisations qui cherchent à compenser leurs émissions pour atteindre la neutralité carbone. Pour P&Ma, cette perspective concerne d'abord les opérations d'aménagement à venir.

Une architecture comptable à penser pour renouveler le bilan d'aménagement

Les différents enjeux mentionnés sont autant de préoccupations qui se sont affinées tout au long de la conception de l'opération, entraînant souvent des surcoûts et ne générant des recettes que par des dispositifs ad hoc. La prise au sérieux des enjeux de métabolisme urbain écologiquement plus vertueux dans les opérations urbaines devrait amener à ne pas se limiter aux obligations financières mais à prendre en compte également les obligations environnementales et sociales qui ne s'affinent qu'au cours de l'élaboration du projet et de sa concertation.

Les comptabilités écologiques, en cours de développement pour adapter les bilans comptables des organisations privées, pourraient inspirer des adaptations des bilans d'aménagement afin d'y intégrer les fonctionnements écologiques. Par exemple, la méthode de « comptabilité de gestion écosystème centrée » peut apporter une grille de lecture utile (Rambaud et Feger, 2020). À la différence d'autres méthodes de comptabilités écologiques centrées sur une organisation, comme la méthode dite CARE pour *Comprehensive accounting in respect of ecology* (Rambaud, 2022), celle-ci est centrée sur un écosystème. Elle vise à répartir les responsabilités entre les différentes parties prenantes d'un écosystème qui font pression sur lui ou contribuent à préserver un bon état écologique visé. Comme dans la méthode CARE, elle part du principe que les capitaux naturels, sociaux et financiers ne sont pas substituables les uns aux autres, dans une logique de durabilité forte. Dans une perspective comptable, regarder la nature comme un capital implique de la considérer comme une ressource à préserver et plus comme un actif dont on peut disposer. Concrètement, cela signifie que toute action sur l'écosystème induit une dégradation du capital naturel. Cela se traduit dans le bilan comptable par une dette inscrite au passif. Le montant de cette dette est équivalent au coût associé aux actions de préservation ou de restauration des fonctionnalités écologiques. Cette méthode diffère ainsi de celles qui s'appuient sur la valorisation monétaire des services écosystémiques car elle ne donne pas un prix à la nature mais un coût à son maintien. Elle implique de définir des bons états écologiques et s'appuie donc sur l'écologie scientifique et des indicateurs biogéophysiques. La monétisation n'intervient que dans un second temps, de manière instrumentale, au service de la préservation du capital naturel (Levrel et al., 2012). Cette logique pourrait être transposée au bilan d'aménagement. Il s'agirait alors de définir des objectifs de bon état écologique à atteindre et d'inscrire les coûts de préservation et de restauration identifiés pour chaque enjeu environnemental et social.

Cela suppose cependant de définir également les coûts qui sont à prendre en charge sur le périmètre du projet urbain. Or, comme nous l'avons vu précédemment, de nombreux enjeux doivent se considérer à des échelles multiples. Ce type de méthodes pourrait alors alimenter une réflexion sur une architecture comptable qui articulerait les bilans d'aménagement, mais également les acteurs publics qui ont pour compétence ou pour rôle de répondre aux enjeux de soutenabilité et d'apporter pour cela des moyens. Ceux-ci peuvent bénéficier à l'opération d'aménagement, d'une manière complémentaire à ce qui se pratique déjà grâce aux participations des collectivités, en les indexant directement à des responsabilités environnementales.

Les enjeux liés à une telle architecture comptable ne pourront être développés ici. Des travaux ultérieurs pourraient examiner comment prendre en compte les enjeux de soutenabilité cités ici et les autres préoccupations collectives qui s'expriment au moment d'élaborer les projets urbains, en particulier au moment de leur concertation.

Conclusion

L'exemple de l'opération Saint-Vincent-de-Paul met au jour des pratiques ambitieuses de recyclage urbain. Elle incarne une forme particulière d'expérimentation, fortement poussée par le double engagement de la collectivité et de son aménageur, qui ont tous deux structuré fortement leur travail de maîtrise d'ouvrage autour de ces considérations environnementales, qui n'étaient pas forcément présentes aux prémises du projet mais qui sont progressivement devenues centrales.

L'opération a mis en oeuvre des dispositifs nombreux et souvent innovants pour transformer son métabolisme et le rendre moins gourmand en ressources matérielles. Cependant, leur déploiement fait face à de nombreuses limites, aussi bien techniques que financières ou comptables. Les cadres actuels de la comptabilité en aménagement demeurent encore insatisfaisants et ne permettent pas de massifier les pratiques de recyclage urbain, qui restent fortement cadrées par les impératifs du prix du foncier et des ressources liées à la revente de droits à construire (avec les implications matérielles et environnementales que cela implique).

Mieux comprendre les contraintes de l'opération Saint-Vincent-de-Paul mais aussi le rôle joué par les différents outils et instruments mobilisés pour répondre aux enjeux environnementaux, sociaux et aussi économiques, nous permet d'esquisser des pistes nouvelles pour construire une comptabilité adaptée à l'aménagement et tenant compte des enjeux de soutenabilité forte. Un bilan d'aménagement « augmenté » pourrait dans cette perspective conserver la trace des préoccupations dès l'amont de la conception du projet jusqu'au suivi du quartier livré et les traduire en obligations de préservation attendues.

GHISLAIN MERCIER, DANIEL FLORENTIN, PIERRE MUSSEAU ET AGNÈS BASTIN

Ghislain Mercier a été responsable ville durable et nouveaux services au sein de la société publique locale Paris&Métropole Aménagement. Il poursuit désormais son activité professionnelle dans le secteur privé.

ghislain.mercier@club-internet.fr

Daniel Florentin est maître-assistant en environnement et études urbaines à l'École des Mines de Paris, à l'Institut Supérieur d'Ingénierie et de Gestion de l'Environnement (ISIGE) et chercheur associé au Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI) et au Laboratoire Techniques, Territoires, Sociétés (LATTs). Il travaille en particulier sur les questions d'écologisation de l'action publique locale. Il regarde cela à travers la transformation des systèmes d'infrastructures urbaines (eau, assainissement, chauffage urbain, route) et des pratiques des opérateurs d'aménagement urbain. Cela l'amène à aborder les questions de maintenance, de soin, de gestion patrimoniale et de transformation des modèles économiques de la production urbaine.

daniel.florentin@minesparis.psl.eu

Agnès Bastin est docteure en études urbaines (CERI, Sciences Po Paris) et actuellement post-doctorante à l'ISIGE, Mines Paris PSL. Ses travaux s'inscrivent dans le champ de l'écologie territoriale et portent sur les transformations du métabolisme territorial, la gouvernance des flux de matières, en particulier des matériaux de construction, et l'écologisation des pratiques des aménageurs.

agnes.bastin@minesparis.psl.eu

Pierre Musseau est doctorant CIFRE en science politique au sein de Metapolis et du Centre Européen de Sociologie et de Science Politique (CESSP) de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Il travaille sur les comptabilités socio-environnementales. Il a travaillé au sein de la Ville de Paris, notamment comme chef de projet transition systémique.

pierremusseau@proton.me

Bibliographie

- Adisson F., 2017, « Choisir ses occupants. Quand les grands propriétaires adoptent des collectifs pour la gestion transitoire des friches urbaines », *Métropolitiques*, [en ligne](#).
- APUR, 2020, « Les chantiers du Nord-Est du Grand Paris, un exemple pour l'économie circulaire », APUR, Paris, 16p, [en ligne](#).
- Aurore, Yes we camp et Plateau Urbain, 2020, *Intentions initiales, impacts réels et beaux imprévus, essaimage et perspectives*, Dossier de clôture de l'expérience, [en ligne](#).
- Bragaglia F. et Rossignolo C., 2021, « Temporary urbanism as a new policy strategy: a contemporary panacea or a trojan horse ? », *International planning studies*, 26(4), 370-386.
- Cauchard L., SoléPomies R. et Bonin O., 2020, « Expérimentations urbaines et formes de répliquabilité des projets innovants Analyse d'un programme public de soutien à l'innovation urbaine », *Kairos*, n°4, [en ligne](#).
- Cremaschi M. et Lucciarini S., 2022, « Quale agency per gli esperimenti urbani?: sperimentalismo e tattiche nei Grandi Vicini a Parigi e al Mitreo di Corviale a Roma », *Sociologia urbana e rurale*, XLIV (128), 95-108.
- EY, 2023, *Panorama de l'immobilier et de la ville*, 7^{ème} édition, [en ligne](#).
- Florentin D. et Faugier E., 2020, *Analyse du dispositif DIVD : potentiels, contraintes et épreuves d'une gouvernance par l'innovation*, rapport pour le PUCA, [en ligne](#).
- Galvão I., Hoover E. M. et Machemie P., 2022, « Cultiver le pouvoir d'agir dans l'urgence sociale: les potentiels de la cohabitation dans un tiers-lieu temporaire », *Le sujet dans la cité*, (2), 91-104.
- Iacob M., Antoine M. et Dufourcq W., 2019, « Les Grands Voisins: Comment révolutionner la logique du social grâce à des nouveaux espaces urbains ?, in Iacob M. (dir.), *Les architectures du bonheur. De Charles Fourier aux Grands Voisins.*, Paris, Cent Mille Mille Milliards et Descartes & Cie, 11-29.
- Joveniaux A. et de Gouvello B., 2021, *Le projet de gestion séparative des urines à Saint-Vincent-de-Paul (Paris 14e) et la dynamique francilienne autour de la séparation à la source - Rapport final*, 72 p.
- Laménie B., Pontille D. et Talvard F., 2019, « La politique des expérimentations urbaines. Innovation technologique et transformation des villes. » in Courmont A. et Le Galès P. (dir.), *Gouverner la ville numérique*, Paris, Puf, 47-67.
- Légrand M., Joveniaux A., Arbarotti A., de Gouvello B., Esculier F. et Tabuchi J.-P., 2021, « Séparation à la source et valorisation des excréments humains du Grand Paris : des filières émergentes », *Techniques Sciences Méthodes*, n°9, 103-118.
- Maytraud T., Miralles C., Carnac A., Durand B., Padovani M. P. et Derieux S., 2019, « L'opération Saint-Vincent-de-Paul : une gestion des eaux pluviales en «zéro tuyau» en plein Paris pour une ville bioclimatique ! », *Novatech 2019*, [en ligne](#).
- Nader-Burck, M., 2022, *Gestion des déchets et économie circulaire : quelles spécificités dans la fabrique urbaine ?*, Mémoire de fin d'études.
- Pawlak S., Peuportier B., Saadé M., Erradhouani B., Roux C., 2020, PULSE-PARIS Ecoconception des projets urbains et lien avec la Stratégie économie circulaire de Paris.– Livrable 3 Etude de cas : Saint Vincent de Paul. 136 p., [en ligne](#).
- P&Ma, 2022, *Façon de faire #4*, Paris & Métropole Aménagement, Paris, 44p, [en ligne](#).
- P&Ma, 2020, *Façon de faire #3*, Paris & Métropole Aménagement, Paris, 50p, [en ligne](#).
- Rambaud, A., 2022, « CARE : repenser la comptabilité sur des bases écologiques ». *L'Économie politique*, vol 93, 34-49.

Rambaud A., Feger, C, 2020, « Transformer nos systèmes comptables pour se réorganiser avec ce qui compte (vraiment) », *The Conversation*, [en ligne](#).

Schön D, 1983, *The reflective practitioner*, New York:Basic Books