



## Réinterroger le projet urbain des petites villes en territoire vulnérable. L'exemple de Rives-en-Seine (Seine-Maritime)

Asma Ben Othmen, Astrid Bigault-Dam, Nathalie Légise, Trotta-Brambilla Gariella

### ► To cite this version:

Asma Ben Othmen, Astrid Bigault-Dam, Nathalie Légise, Trotta-Brambilla Gariella. Réinterroger le projet urbain des petites villes en territoire vulnérable. L'exemple de Rives-en-Seine (Seine-Maritime). 23ÈMES RENCONTRES INTERNATIONALES EN URBANISME APERAU 2022 À BORDEAUX, Université de Bordeaux, Jun 2022, Bordeaux, France. hal-04208853

**HAL Id: hal-04208853**

**<https://hal.science/hal-04208853>**

Submitted on 15 Sep 2023

**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.

Public Domain

## **Réinterroger le projet urbain des petites villes en territoire vulnérable. L'exemple de Rives-en-Seine (Seine-Maritime)**

Marie Asma BEN OTHMEN, Enseignant-Chercheur en Économie de l'Environnement, Responsable du MSc Urban Agriculture and Green Cities, Unité de recherche InTerACT - UniLaSalle Rouen.

marie-asma.benothmen@unilasalle.fr

Astrid BIGAULT-DAM, chargée de mission urbanisme, Pôle Aménagement, Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande

astrid.bigault-dam@pnr-seine-normande.com

Nathalie LEGLISE, chargée de mission biodiversité et stratégie foncière, Service transitions, ressources et milieux, Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine-Maritime

nathalie.leglise@seine-maritime.gouv.fr

Gabriella TROTTA-BRAMBILLA, Maître de Conférences en Ville et Territoires, Laboratoire Architecture Territoire Environnement, École Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie

gabriella.trotta@rouen.archi.fr

### **Résumé**

Cette communication présente les premiers résultats d'un multi-partenariat visant à réfléchir à des nouvelles formes de projet urbain dans le cadre du programme Petites Villes de Demain. Grâce à un atelier pluridisciplinaire de projet urbain et territorial réalisé sur la commune de Rives-en-Seine, au sein du PNR des Boucles de la Seine Normande, il s'agit de débattre avec les acteurs locaux d'une trajectoire de développement urbain prenant mieux en compte l'écologie et les solutions fondées sur la nature comme réponse et anticipation des impacts des changements climatiques sur la ville et le territoire de la vallée de la Seine.

### **Abstract**

This paper presents the first results of a multi-partnership aiming to reflect on new forms of urban project in the framework of the Small Towns of Tomorrow programme. Thanks to a multidisciplinary urban design workshop carried out in the town of Rives-en-Seine (Regional Nature Park Boucles de la Seine Normande), the aim is to discuss with local stakeholders an urban development trajectory that takes better account of ecology and nature-based solutions as a response to the impacts of climate change on the town and the territory of the Seine valley.

### **Mots-clés**

- programme Petites Villes de Demain ; projet urbain ; changements climatiques ; territoire vulnérable ; solutions fondées sur la nature.
- Small Towns of Tomorrow programme ; urban design ; climate change ; vulnerable territory ; nature-based solutions.

## INTRODUCTION

Cette communication présente les premiers résultats d'un partenariat en cours entre des acteurs académiques (l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie et l'Institut Polytechnique UniLaSalle) et des acteurs territoriaux normands, piloté par le Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande. Ce partenariat vise à réaliser des ateliers hors-les-murs<sup>1</sup> accompagnant les démarches de revitalisation de petits centres urbains en vallée de la Seine par une approche croisée entre architecture et ingénierie agro-environnementale. Les deux petites villes de Rives-en-Seine et Duclair, sélectionnées pour le programme national Petites Villes de Demain (PVD), ont été sollicitées du fait de leur localisation en bord de Seine et de la présence de rivières en fond de vallée traversant le tissu urbanisé, afin de mener une réflexion sur l'adaptation de ces "territoires de l'eau" aux changements climatiques. Le premier atelier (2021-2022) a été réalisé sur Rives-en-Seine, commune nouvelle de 4200 habitants.

Le but du partenariat est double: d'une part, fournir des apports pédagogiques aux étudiants des deux écoles, afin qu'il soient confrontés à la réalité du terrain dans la conception de leurs projets urbains; d'autre part, alimenter les réflexions des acteurs territoriaux par les travaux prospectifs et pluridisciplinaires des étudiants et des enseignants-chercheurs. Ces échanges sont censés contribuer à la proposition de projets systémiques, contextualisés et innovants, nourris par les questionnements et les expertises des uns et des autres. Le parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Seine Maritime et l'Établissement Public Foncier de Normandie, déjà impliqués dans des expertises pour Rives-en-Seine, souhaitent favoriser l'émergence d'approches croisant la conception urbaine et la préservation des écosystèmes. Le Secrétariat Général pour les Affaires Régionales de Normandie et la Fédération des PNR soutiennent ce projet pour son caractère partenarial, pluridisciplinaire et répliquable. Enfin, la Ville souhaite se nourrir de ces échanges dans le cadre de sa participation au programme PVD.

Il convient donc de croiser les questions socio-économiques typiques de la revitalisation des PVD avec les problématiques environnementales contemporaines, surtout dans le cas de territoires fragiles et protégés, qui peuvent révéler des vulnérabilités accrues. L'hypothèse formulée ici est que la PVD peut être un laboratoire de résilience urbaine, "où peuvent s'inventer des stratégies alternatives et de nouveaux modèles d'action publique" (Fol, 2020).



Fig.1 – Processus de construction de la démarche partenariale (Source : auteurs, 2021)

Le partenariat en cours participe à mieux définir les problématiques et les contraintes des collectivités ainsi qu'à

<sup>1</sup> Ce dispositif porté par la fédération des parcs naturels régionaux consiste à mobiliser des équipes d'étudiants de disciplines différentes pour élaborer avec les acteurs locaux un projet sur le thème de la revitalisation d'une commune.

mettre en avant les leviers mobilisables (ici notamment des solutions fondées sur la nature) pour répondre aux vulnérabilités en prenant mieux en compte le vivant (humain et non humain) dans l'aménagement urbain. Pour ce faire, un atelier d'un semestre s'est déroulé dans les deux écoles, rythmé par des temps forts d'échange avec les acteurs locaux : une première visite d'une journée, un atelier d'immersion sur place pendant cinq jours et une journée de restitution finale (fig.1). Les projets des étudiants sont conduits comme des démarches d'exploration visant non tant à fournir des solutions techniques mais plutôt à mettre en évidence la complexité de la conception urbaine (Trotta-Brambilla, 2021): l'objectif est de réfléchir ensemble, de manière systémique, pluridisciplinaire, à différentes échelles spatiales et temporelles, tout en tenant compte des expertises et des périmètres d'action de chaque acteur concerné.

## **ADAPTER LES PETITES VILLES AUX ENJEUX ÉCOLOGIQUES**

### **Les politiques publiques pour les petites villes, une attention renouvelée mais un outillage insuffisant**

Bien qu'il existe en France une tradition d'études des villes petites et moyennes au sein des SHS, à partir des années 2000, tant la recherche que les politiques publiques françaises et européennes ont déplacé leur attention presque exclusivement sur les métropoles (Demazière et al., 2012 ; Fol, 2020).

C'est à partir de la fin des années 2010 que les territoires extra-métropolitains reviennent sur le devant de la scène suite à une certaine médiatisation des mouvements de contestation de grands projets d'aménagement d'intérêt national considérés comme inutiles localement, ou des revendications des Gilets Jaunes (2018), ou encore de "l'exode" des métropolitains vers les villes petites et moyennes et les territoires ruraux durant les confinements imposés par la crise sanitaire (2020-2021), mais aussi grâce au lancement de programmes tels que Action Cœur de Ville (en 2017) et Petites Villes de Demain (en 2020). Ce dernier est désormais inscrit dans le plan de relance de l'État français et il a pour objectif de soutenir, sur la période 2020-2026, 1 000 territoires (dont 160 en Normandie) comprenant des communes rurales de moins de 20 000 habitants "qui exercent des fonctions de centralité vis-à-vis de leur bassin de vie grâce à la mise à disposition d'un ensemble de services et d'équipements"<sup>2</sup>.

En effet, l'attention longtemps accordée aux métropoles, territoires déjà dynamiques et donc plus propices à la quête de compétitivité territoriale (souvent au détriment des villes petites et moyennes), non seulement pose question quant aux objectifs d'égalité territoriale, mais contribue aussi à la diffusion de schémas d'analyse tirés de l'étude des grandes villes (Demazière et al., 2012) et de modèles d'intervention centrés sur les objectifs, typiquement métropolitains, d'attractivité et de croissance démographique, économique et urbanistique, qui se révèlent inopérants pour les villes petites et moyennes. L'enjeu est majeur car, d'après l'INSEE<sup>3</sup>, un tiers des français vivait en territoire peu dense ou très peu dense en 2016, une classification représentant 90% des communes.

Comme l'observe S. Fol (2020), l'action publique reste souvent façonnée par une vision homogène des territoires, définie à partir des problèmes métropolitains, alors que l'on manque encore de stratégies adaptées pour les villes petites et moyennes. L'outillage technique n'y fait pas exception: la conception sur mesure des formes urbaines laisse de plus en plus souvent la place à une production standardisée de l'urbain (lotissements et ZAC, souvent labellisées en tant que écoquartiers), favorisée aussi par les normes environnementales (Adam, 2017).

Si les villes petites et moyennes sont souvent étudiées par les SHS et prises en considération par les politiques publiques sous l'angle de la décroissance urbaine qui les concerne plus fréquemment que les grandes villes (Fol, 2020), le programme PVD devrait pouvoir révéler aussi d'autres spécificités territoriales et urbaines. La commune de Rives-en-Seine analysée ici, par exemple, n'est pas une ville en perte de vitesse: sa population est globalement stable depuis les années 1960 et plus d'un tiers de ses habitants s'y est installé depuis moins de quatre ans (INSEE, 2018); en revanche, la ville dispose de peu de foncier pour l'urbanisation et, dans une perspective de Zéro Artificialisation Nette, cela peut être perçu comme un frein à la croissance.

Bien que certaines problématiques soient communes à d'autres PV investies dans le programme de revitalisation (vieillesse de la population, vacance commerciale et résidentielle, dégradation du parc bâti, dépendance à la voiture, artificialisation des sols, ...), ici la trajectoire de développement socio-économique, tout comme les risques environnementaux qui caractérisent la vallée de la Seine, orientent la lecture des enjeux locaux.

Si jusqu'à présent ce sont plutôt les grandes villes européennes qui ont mené des réflexions concernant l'acceptabilité des risques climatiques et les réponses en termes d'aménagement urbain (Terrin, 2014 et 2015), il

<sup>2</sup> <https://www.banquedesterritoires.fr/revitalisation-petites-villes-demain>, consulté le 26.02.2022.

<sup>3</sup> Recensement de 2016, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4252859#titre-bloc-3>, consulté le 03.06.2022.

est désormais indispensable de réinterroger aussi le développement des PV localisées dans des territoires vulnérables en s'appuyant sur une pensée plus écosystémique, afin d'imaginer des stratégies spécifiques de mitigation des impacts et/ou d'adaptation de l'écosystème urbain.

### **Les solutions fondées sur la Nature au service du projet de la petite ville de demain**

La mise en œuvre de solutions fondées sur la nature (SfN) dans les projets de revitalisation de la PV constitue une opportunité pour renforcer la résilience de ces espaces tout en prenant en compte les enjeux environnementaux, sociaux et économiques auxquels ils font continuellement face. L'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) définit les SfN comme les actions qui visent à protéger, gérer de manière durable et restaurer les écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement des enjeux de société de manière efficace et adaptative tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices à la biodiversités (IUCN French Committee, 2019).

En France, le Plan national d'adaptation au changement climatique PNACC 2 (2018-2022) et le Plan Biodiversité (2018) promeuvent la mise en œuvre des SfN. Dans beaucoup de villes comme Lille, Limoges ou en Île-de-France, ces solutions se sont révélées des instruments efficaces pour soutenir une croissance intelligente tout en consolidant la résistance au changement climatique (*Cerema*, 2020). Au niveau des territoires, les SfN se déclinent en trois types d'actions, qui peuvent être mobilisées seules ou en combinaison, à savoir, la préservation d'écosystèmes fonctionnels et un bon état écologique, l'amélioration de la gestion d'écosystèmes pour une utilisation durable par les activités humaines et la restauration d'écosystèmes dégradés voire la création d'écosystèmes (Eggermont *et al.*, 2015).

Il existe de multiples domaines d'application de SfN dans le projet de la PVD au regard notamment des enjeux spécifiques de ces territoires en matière de gestion du foncier, de la protection contre les risques d'inondation, ou encore de la préservation des écosystèmes et des espaces agricoles périphériques. Parmi ces domaines d'application on peut citer celui de la gestion de l'eau et ce qu'il s'agisse de préserver sa qualité ou de réduire les risques d'inondations, de crues ou de sécheresses tout en sauvegardant la biodiversité locale (Rey *et al.*, 2018). Les milieux terrestres peuvent aussi bénéficier de la mise en œuvre des SfN qui permettent de limiter les menaces posées par l'intensification des pratiques agricoles et la disparition des habitats semi-naturels dans les paysages agricoles. Dans ces derniers, les prairies, par exemple, jouent un rôle important dans la régulation biologique naturelle des ravageurs de cultures. Ces espaces hébergent les ennemis naturels des ravageurs et contribuent à une lutte biologique efficace et écologique qui est considérée comme une alternative à l'utilisation des produits phytosanitaires (Ben-Othmen and Ostapchuk, 2019). En outre, dans les territoires urbains, les SfN peuvent bien s'intégrer dans des stratégies plus larges qui peuvent se matérialiser dans les trames vertes et bleues (Decoville, 2007) ou encore les plans paysage (Bergès, Roche and Avon, 2010). De fait, les enjeux de l'intégration de ces solutions dans les projets d'aménagement font appel à divers pans de politiques et d'acteurs à l'échelle du territoire: gestion des espaces verts, mobilité, santé, maîtrise foncière, etc. Les SfN font ainsi émerger plusieurs exigences et pistes de réflexions écologiques qui viennent bousculer l'ordre des discours et des actions sur le projet de revitalisation des PVD et qui invitent à ne pas penser la ville en dehors de la biosphère mais dans celle-ci. La ville est ainsi considérée comme un milieu vivant qui n'est pas réductible à l'ingénierie urbaine et au projet architectural tels qu'ils se sont développés depuis la révolution industrielle (Barles and Blanc, 2016). Les approches du génie écologique qui représentent l'ensemble des techniques reposant sur les principes d'utilisation du vivant sont donc considérées comme complémentaires au génie civil.

## **RIVES-EN-SEINE, TERRITOIRE VULNÉRABLE FACE AUX RISQUES**

### **Une analyse territoriale et urbaine basée sur les caractéristiques paysagères et écologiques**

La ville de Rives-en-Seine est située dans l'ensemble paysager de la Vallée de la Seine, au cœur du PNR des Boucles de la Seine Normande. C'est une commune nouvelle, née de la fusion en 2016 de Caudebec-en-Caux, Villequier et Saint Wandrille-Rançon. Chacune de ces trois "entités urbaines" présente une histoire et un patrimoine reconnus, d'où la difficulté actuellement constatée de construire une identité commune.

Dans cette démarche, les caractéristiques paysagères et écologiques constituent le "socle partagé" de l'analyse territoriale et urbaine. La Seine est un élément central dans la vie des habitants de ce territoire. Ce lien au fleuve a donné son nom à la commune nouvelle. Les coteaux boisés, la forêt, les rivières, les marais et les zones humides sont également des marqueurs forts. Cette trame écopaysagère peut constituer une véritable identité partagée.

Au fil des siècles, toutefois, Rives-en-Seine n'a pas pu échapper aux transformations spatiales qui ont touché

tout le territoire de la vallée de la Seine (drainage excessif de ses zones humides au profit d'espaces urbanisés et agricoles (Sirost, 2010), artificialisation des sols, destruction d'habitats naturels, perte de biodiversité, etc.).

Rives-en-Seine se trouve du fait de sa localisation dans un territoire particulièrement vulnérable face au changement climatique. Si elle a été plutôt bien protégée jusqu'à présent par des aménagements visant à éloigner le tissu urbain de l'eau, ces mêmes dispositifs sont aujourd'hui à questionner au prisme des scénarios du GIEC Normand (2021) qui prévoient des risques d'augmentation des jours de canicule, du niveau du fleuve, de la fréquence des étiages, de ruissellement, de faible recharge des nappes, d'érosion des falaises, de détérioration de la qualité de l'eau, etc. Le risque d'inondation à Rives-en-Seine ne vient pas que de la Seine, puisque les débordements sont aussi constatés au niveau des cours d'eau qui traversent les trois vallées du territoire. Si les marais jouent un rôle de régulation de l'eau permettant de protéger les zones habitées, les rivières elles, ne constituent pas encore complètement des trames pour renaturer les tissus urbains et dépasser la fragmentation des îlots de biodiversité. De plus, les espaces agricoles des plateaux sont fragilisés par la pression foncière et certaines activités intensives, ainsi que le manque de végétation, ce qui peut accentuer le risque de ruissellement vers la Seine.

### Des projets à concevoir en tenant compte des spécificités et vulnérabilités de chaque entité urbaine

Les trois entités urbaines qui constituent Rives-en-Seine présentent des spécificités territoriales, écologiques et urbanistiques (fig.2).

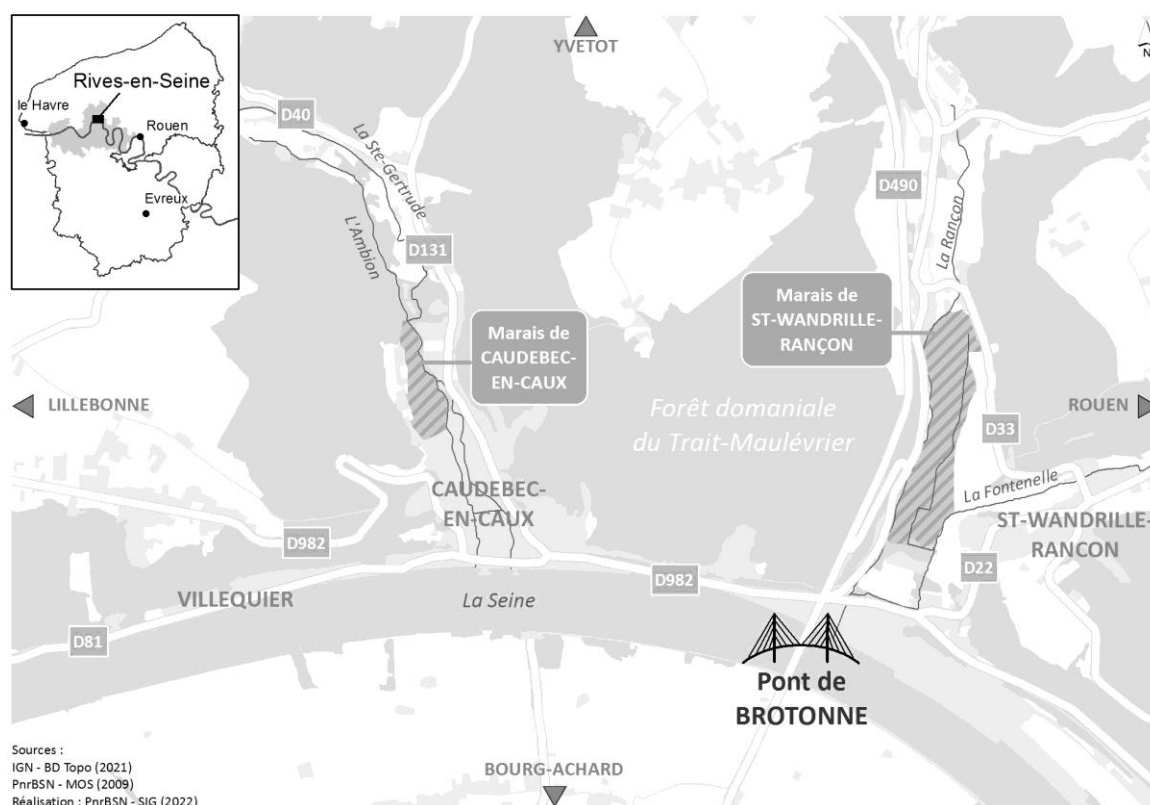


Fig.2 – Localisation des trois entités urbaines des Rives-en-Seine (Source : PNR Boucles de la Seine Normande, 2021)

Caudebec est une ville de fond de vallée tournée vers la Seine. Elle présente un centre urbain dense, marqué par un patrimoine de la Reconstruction et regroupant l'offre de commerces et services. Le centre ville est caractérisé par une forte densité des bâtiments et une prédominance des surfaces artificialisées. On constate aussi la discontinuité des structures végétales. L'omniprésence des voitures constitue une source supplémentaire de pollution et de nuisances sonores. Les zones urbaines sont entourées par des espaces paysagers riches en biodiversité et, de ce fait, le développement ne peut s'envisager qu'en travaillant sur l'enveloppe urbanisée

existante.

Saint-Wandrille offre un paysage rural, marqué par un bourg central et de nombreux hameaux. Les zones habitées contribuent à fragmenter les habitats naturels. Du fait d'une plus faible densité du tissu bâti, un projet de réhabilitation écologique au sein de la commune est moins contraignant qu'à Caudebec.

Le bourg central de Villequier est situé en bord de Seine. Son développement est strictement contraint entre la Seine et les coteaux boisés. Une problématique de ruissellements érosifs est présente, en provenance du plateau agricole. Plusieurs hameaux sont implantés sur le plateau.

### LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE POUR CONCEVOIR UN ESPACE URBAIN PLUS RÉSILIENT?

Rives-en-Seine est un territoire de l'entre-deux, entre rural et urbain, qui fait face aux menaces du changement climatique et dont les stratégies de revitalisation et de résilience peuvent s'appuyer sur les ressources locales, paysagères et de biodiversité. Même si la régression des habitats naturels est notable sur ce territoire, sur la commune il existe encore un potentiel favorable à la restructuration des espaces publics à partir des trames vertes et bleues constituées par les cours d'eau, les marais et les espaces boisés.

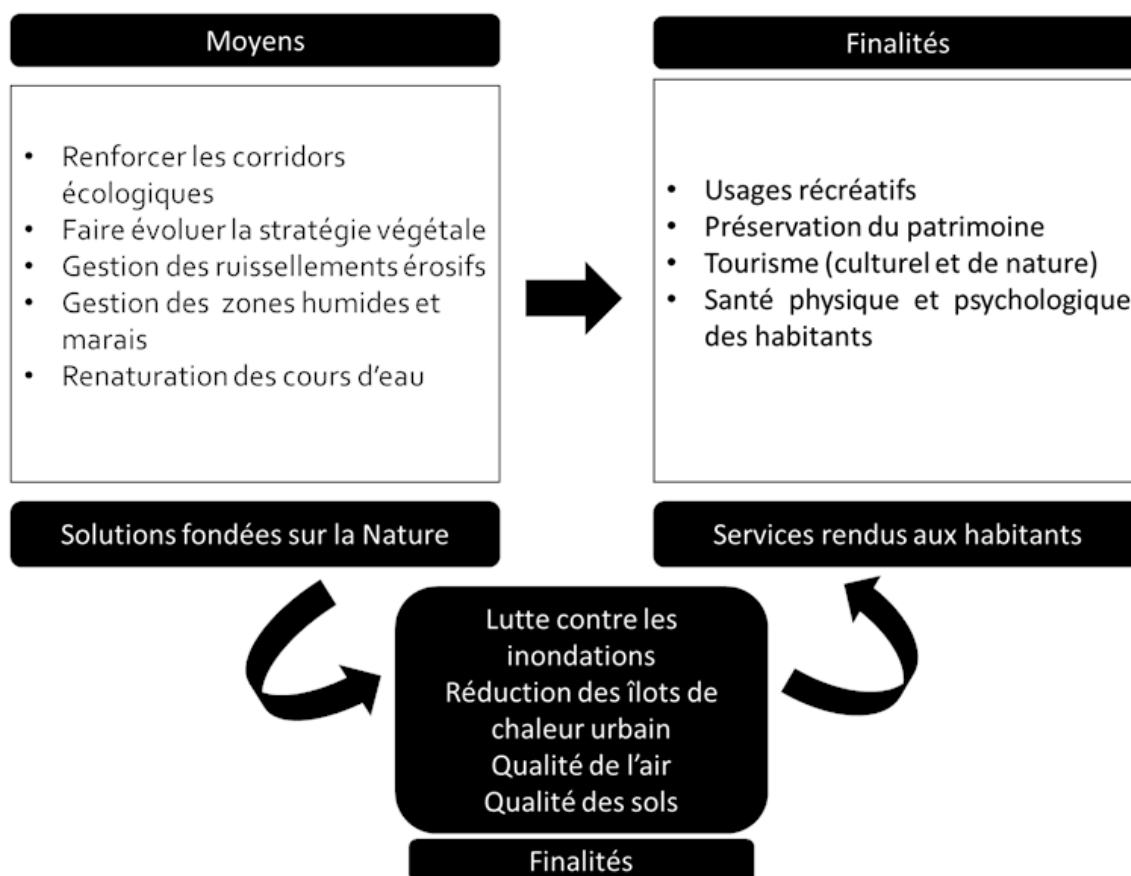


Fig. 3: Solutions fondées sur la nature et services rendus aux habitants (Source : auteurs, 2021)

La fig.3 restitue les solutions fondées sur la nature qui ont été retenues dans le cadre de l'atelier pour concevoir les stratégies urbaines. Elle met en avant que ces solutions représentent à la fois un moyen et une finalité de leur mise en œuvre. En effet, lire l'espace habité par l'écologie permet de concevoir des stratégies répondant transversalement à plusieurs enjeux (qualité de l'habitat et du cadre de vie, vulnérabilité aux risques hydrogéologiques, problématiques socio-sanitaires, sécurité alimentaire, etc.), mais également de maintenir ou de créer des usages pour ceux qui vivent le territoire au quotidien. Ici, nous abordons la vulnérabilité principalement sous l'angle des risques environnementaux et nous étudions comment des solutions fondées sur la nature peuvent être mobilisées en tant qu'outil efficace pour réduire cette vulnérabilité. Ces solutions, loin

d'être de simples pratiques de verdissements ornementaux ou récréatifs (qui s'accompagnent souvent d'une gestion intensive en termes d'intrants, d'énergie et d'arrosage), sont utilisées comme principe de départ des projets urbains conçus dans le cadre de l'atelier. Croiser les savoirs issus des sciences du vivant (par l'ingénierie écologique) et ceux de l'aménagement de l'espace (par l'architecture) permet de mieux comprendre les interrelations possibles entre nature et ville.

### **Aménager le cœur de bourg en renforçant les corridors écologiques comme support d'usages urbains**

L'intérêt des corridors écologiques a été souligné dans le cadre des conséquences écologiques des changements climatiques : il convient donc de reconnecter les habitats naturels de Rives-en-Seine, très fragmentés en raison de la forte imperméabilisation de l'espace public. De nouveaux espaces végétalisés peuvent être aménagés au niveau de la place principale de Caudebec, des cœurs des îlots de la Reconstruction et du parvis de l'église. La désimperméabilisation permet aussi la gestion intégrée de l'eau en ville, afin de favoriser l'infiltration (pour absorber l'excès d'eau et recharger la nappe). Au-delà de son intérêt écologique, la renaturation des espaces publics (qui bénéficie d'une connotation positive auprès des habitants) contribue aussi à la régulation du micro-climat urbain, à séquencer les usages de la place (restauration, marché hebdomadaire, etc.), à rééquilibrer le partage de l'espace entre la voiture et le piéton et à mieux mailler les espaces urbains pour établir des chemins sécurisés pour les modes doux et les loisirs du quotidien (fig.4). Enfin, il est intéressant de s'interroger sur le rôle que peuvent jouer les différents acteurs du territoire pour associer la fonction écologique des espaces verts en tant que corridors écologiques à la fonction urbanistique de la trame verte et bleue en tant qu'équipement structurant Rives-en-Seine.

### **Faire évoluer la stratégie végétale sur le territoire communal**

La stratégie végétale actuelle à Rives-en-Seine tient compte d'espèces qui ne sont pas adaptées à leur environnement. Il est ainsi nécessaire de la faire évoluer de manière à favoriser une meilleure interaction entre les plantes et leur environnement. Il convient de noter que la plupart des espaces verts de Caudebec-en-Caux font l'objet d'une stratégie de gestion très intensive: les buissons sont continuellement taillés, les pelouses tondues et les plantes qui poussent spontanément sont régulièrement arrachées. Même si l'entretien est nécessaire, ce mode de gestion est une entrave au développement d'une flore diversifiée dans la ville. Il convient ainsi de réduire l'intensité de la gestion des espaces verts à Rives-en-Seine afin de favoriser des processus écologiques spontanés et de promouvoir la biodiversité urbaine (Müller *et al.*, 2018). Ainsi, créer des zones dites de « *laisser-faire* » dans les interstices de la ville où la végétation sera amenée à se développer par elle-même tout en servant de hotspot miniature de la biodiversité urbaine, peut aussi jouer un rôle en termes de communication et d'éducation à l'environnement auprès des habitants de Rives-en-Seine.





Fig. 4 – Projet de réaménagement des espaces publics de Caudebec (Source : étudiants ENSAN et UniLaSalle, 2021)  
**Réduire les ruissellements érosifs en provenance des plateaux agricoles pour protéger les secteurs**

## urbanisés

Rives-en-Seine est caractérisée par sa situation géographique entre de multiples zones agricoles couvrant les hauts plateaux. Ces derniers sont identifiés comme des sources de désordres hydrologiques répétés enregistrés ces dernières années et qui sont en lien direct avec les phénomènes de ruissellement érosifs. Parmi les solutions qu'on peut identifier, une stratégie de plantation de haies dans ces aires agricoles peut s'avérer efficace à la fois pour accroître la fertilité du sol tout en limitant les phénomènes érosifs et les coûts inhérents à la réparation des dommages causés par les inondations, le coulées boueuses et le glissement de terrain (Burel and Baudry, 1990). En outre, la plantation de haies le long des parcelles agricoles peut servir comme un corridor écologique pour de multiples espèces d'herbacés.

Le projet urbain peut alors s'appuyer sur des SfN : des bassins de rétention visant à accueillir les eaux de ruissellement peuvent constituer la trame de l'espace public autour de laquelle redensifier l'urbanisation ; les maisons actuellement soumises au risque d'éboulements sont démolies et reconstruites en lieu sûr et le foncier est acquis par la Ville afin d'en faire un réservoir de bio-diversité inaccessible à l'humain ; les hameaux des plateaux agricoles peuvent être intensifiés pour des usages agro-touristiques (gîte, promenades, ...). Il convient de noter que les pratiques agricoles sur les plateaux influencent fortement la structure hydrographique du bassin versant. En effet, en fixant le type et la date de travaux agricoles il est possible de mieux maîtriser les effets des systèmes de culture sur le ruissellement au cours du temps. Les agriculteurs ont un rôle majeur à jouer pour contenir le risque du ruissellement érosif à Rives-en-Seine : la réorganisation spatiale des cultures, la réintroduction des prairies dans les exploitations agricoles, la modification des pratiques agricoles et l'implémentation de petits aménagements hydrauliques sont autant de pistes de solutions qui nécessitent une coopération entre les agriculteurs.

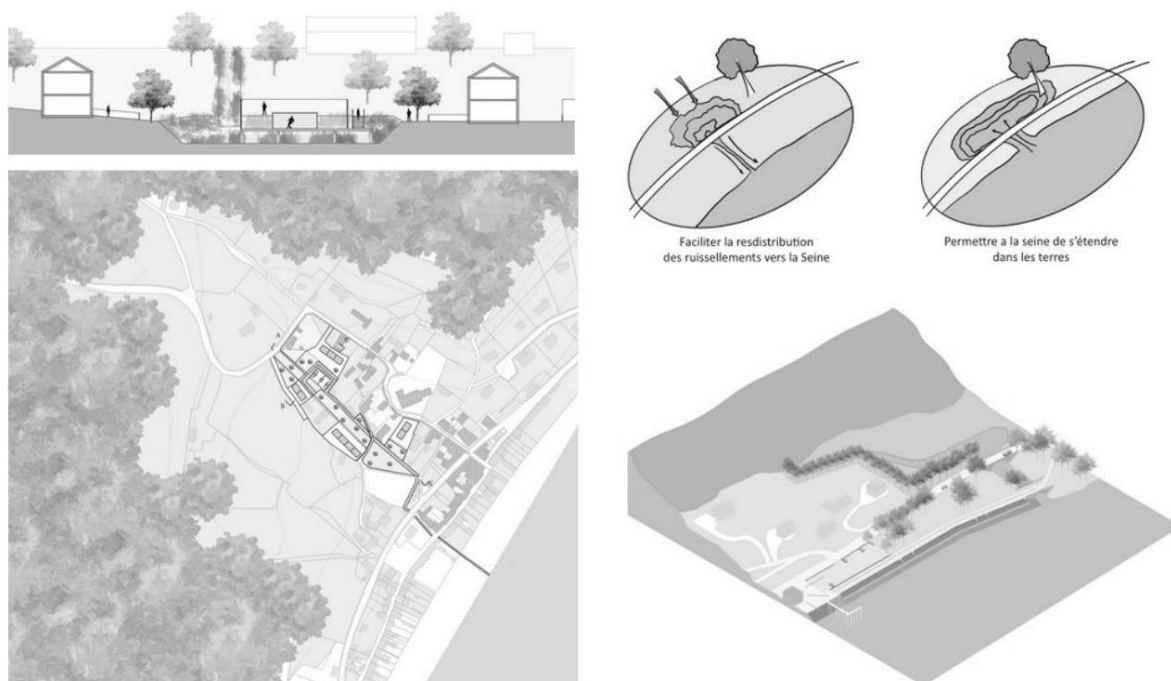


Fig.5 - Projet de réaménagement des espaces publics de Villequier (Source : étudiants ENSAN et UniLaSalle, 2021)

## Valoriser les zones humides et les marais comme espaces publics du quotidien

La taille des zones humides et leur connectivité les unes aux autres sont des éléments importants pour le maintien de la biodiversité locale, la distribution des espèces et la qualité de l'eau à Rives-en-Seine. En conséquence, maintenir une connectivité fonctionnelle entre zones humides et marais devrait bénéficier d'une attention particulière. Un plan de restauration de ces milieux gagnerait à être envisagé à partir d'une approche paysagère qui analyse la connectivité des habitats en prenant en considération toutes les aires environnantes y compris celles urbanisées (Allen, Gonzales and Parrott, 2020). Ceci aidera à limiter l'érosion des populations d'amphibiens déjà sous la menace de perte d'habitat causée par le changement climatique.

Une stratégie globale de gestion du marais et des zones humides à Rives-en-Seine devrait considérer les dynamiques de ces espaces notamment à Caudebec-en-Caux et Saint-Wandrille où l'urbanisation s'étend sur des aires saturées en eau et des zones de vallées submersibles par des inondations lors d'épisodes pluvieux extrêmes. Ainsi, l'aménagement d'un réseau de zones humides traversant Caudebec-en-Caux jusqu'à la Seine peut jouer un rôle clé pour favoriser la migration des espèces des marais (situé au nord) jusqu'aux zones humides (situées au sud). Enfin, il est nécessaire de favoriser l'appropriation de ces espaces par les habitants à partir des espaces pédagogiques et de balade déjà aménagés, afin de communiquer sur les plans de gestion et les multiples fonctions des zones humides.

### **Renaturer les cours d'eau pour améliorer la biodiversité en ville et la qualité des espaces publics**

La Seine constitue un élément structurant du paysage et des activités de Rives-en-Seine. Jusqu'à présent la restauration morphologique du fleuve et des autres cours d'eau traversant la ville a été dominée par des pratiques de génie civil (endiguement, bétonnage, etc) qui, même si elles représentent une solution efficace pour protéger les biens et les personnes contre les inondations, causent des discontinuités des cours d'eau responsables de l'appauvrissement des écosystèmes aquatiques représentant de fait une moins-value écologique. En effet, l'artificialisation du sol et l'absence de végétation qui caractérisent actuellement les berges de la Seine ne favorisent pas le développement d'un habitat écologique adéquat et empêchent les poissons de trouver refuge dans ces lieux. Les solutions fondées sur la nature qui peuvent sous-tendre le projet de restauration peuvent être envisagées en laissant au cours d'eau la possibilité d'éroder les berges dans les zones les moins vulnérables aux inondations ou encore en aménageant des zones d'expansion des crues en utilisant des zones humides rivulaires pour permettre aux cours d'eau de déborder. Ce phénomène peut être pris en compte dans l'aménagement des espaces publics le long des cours d'eau, dont l'usage sera temporairement restreint en cas d'inondation. Pour l'aménagement des berges, il est envisageable de combiner le génie civil au génie écologique en utilisant des ouvrages en bois et en renaturant certains tronçons par la plantation d'espèces végétales natives.

### **CONCLUSION : LA PETITE VILLE, LABORATOIRE DE RÉSILIENCE ?**

Par le biais de notre démarche, nous souhaitons vérifier l'hypothèse que la PVD peut être un laboratoire de résilience urbaine, non seulement par la mise en œuvre d'un panel de solutions fondées sur la nature, mais surtout par la valorisation de toutes les ressources locales. Pouvant compter sur une taille maîtrisable et un tissu associatif bien développé facilitant l'intégration de l'expertise d'usage dans la conception de nouvelles stratégies de développement, des PV comme Rives-en-Seine permettent d'expérimenter des processus et des outils d'aménagement alternatifs, hybridant urbanisme et écologie afin de dépasser la standardisation des produits immobiliers, partager une culture du risque avec et entre les acteurs locaux, ainsi que rendre les habitants plus actifs dans la gestion urbaine.

La réalisation de ce premier atelier a surtout permis de déclencher des débats et d'accompagner les élus vers des réflexions de long terme. Suite aux résultats de cette première expérimentation sur la PV de Rives-en-Seine, nous retenons trois enseignements principaux.

**Mieux articuler les échelles spatiales et temporelles.** La possibilité d'appréhender le territoire communal en l'arpentant plusieurs fois avec les acteurs locaux et la convergence d'enjeux multiples de revitalisation et de recomposition du tissu urbain semblent indiquer que la dimension de la PV est pertinente pour tenir lieu de laboratoire d'expérimentation, *in-* et *ex-situ*, de nouvelles pratiques du projet urbain. Il est toutefois indispensable de tenir compte aussi du rôle des petits centres urbains dans le maillage territorial et ce, dans le temps long. Les orientations qui émergent des projets pour Rive-en-Seine permettent ainsi de remettre en perspective les stratégies de développement prévues par le projet de l'Axe Seine, entendu comme un « projet métropolitain d'échelle interrégionale » reposant « sur l'hypothèse que Paris et la Basse Seine auraient vocation à former un ensemble économique intégré » (Brennetot et al., 2013). Si le développement économique reste un levier important pour ce territoire, il convient de revoir les priorités de l'agenda urbain en fonction des impacts à moyen et long terme des changements climatiques en cours, en prenant mieux en compte les vulnérabilités socio-environnementales.

**Repenser les modèles d'aménagement pour les adapter aux petites villes.** Plutôt que prôner la croissance comme objectif, les expérimentations conduites à Rives-en-Seine ont montré la possibilité d'une approche plus frugale et plus attentionnée de la conception urbaine, finalisée à prendre soin tant du territoire que de ses habitants. Intégrer plus en amont les logiques environnementales et construire la ville « autour » de celles-ci (au lieu de les utiliser comme des mesures compensatoires, souvent incohérentes d'un point de vue écologique) permet de reconsidérer le sol urbain non seulement pour sa valeur foncière, mais surtout pour ses services écosystémiques (support de biodiversité, stockage de carbone, équilibre hydrogéologique, régulation micro-

climatique, etc.). Pour ce qui est du bâti, il s'agit non seulement d'appliquer les principes de l'architecture bio-climatique, mais aussi de les étendre à l'échelle du projet urbain. Les projets pour Rives-en-Seine vont encore plus loin, en testant des stratégies d'urbanisme circulaire visant à intensifier l'usage du parc bâti et de l'espace public existants, à réutiliser temporairement les bâtiments désaffectés, à rénover plutôt qu'à démolir, à densifier lorsque possible (Ben-Othmen et Trotta-Brambilla, 2021). Parfois, il s'avère judicieux de ne pas construire et valoriser le déjà-là, bien que cette attitude puisse paraître surprenante venant de la part de concepteurs.

**Imaginer de nouvelles formes de gouvernance.** Les petites communes sont de plus en plus incitées à fusionner et à se regrouper systématiquement en intercommunalités, mais on pourrait se demander si, en augmentant la taille démographique de ces villes, la performance des politiques publiques en résulte pour autant accrue (Demazière et al., 2012). La fusion des trois communes constituant désormais Rives-en-Seine n'est pas sans poser question quant à la construction d'un récit commun dans lequel puissent se reconnaître celles et ceux qui vivent le territoire au quotidien. La PV en milieu rural est souvent caractérisée par une certaine continuité politique qui encourage la projection sur le long terme. De plus, la taille contenue et la proximité entre habitants, entre eux et avec les institutions, favorise l'implication et la responsabilisation de chacun. Les moments d'échanges de l'atelier ont montré l'intérêt des élus et des habitants pour les projets des étudiants, qui ont servi de support de débat. Cela se révèle particulièrement utile dans le cas de territoires fragiles, où le partage et la diffusion d'une culture du risque auprès des agents municipaux, des agriculteurs, des habitants, etc. contribuent à prendre soin du territoire. Les citoyens, sensibilisés aux questions environnementales, pourront se sentir plus concernés par des aménagements urbains tournés vers l'écologie et la préservation du cadre paysager comme fondement d'une identité commune, capable de transcender les temporalités politique et économique.

## Références bibliographiques

- Adam M., (2017). Concevoir l'urbain durable. De l'injonction généralisée aux réalisations standardisées, les concepteurs face à la normativité économique et technique, *Riurba*, 3.
- Allen C., Gonzales R. et Parrott L., (2020). Modelling the Contribution of Ephemeral Wetlands to Landscape Connectivity, *Ecological Modelling* 419.
- Barles S. et Blanc N., (2016). *Ecologie Urbaine*. Anthropos
- Ben-Othmen M.A. et Ostapchuk M., (2019). Farmers' Preferences for Grassland Restoration: Evidence from France., *172nd EAAE Seminar 'Agricultural policy for the environment or environmental policy for agriculture?'*, May 28-29, 2019. Brussels.
- Ben-Othmen M.A. et Trotta-Brambilla G., (2022). Circularity and resilience, from multidisciplinary experimentation to urban design, *Colloque Challenges for the Next Gen Built Environment*, 13 mai 2022, Bologne.
- Bergès L., Roche P. et Avon C., (2010). Corridors écologiques et conservation de la biodiversité, intérêts et limites pour la mise en place de la Trame verte et bleue, *Sciences Eaux & Territoires*, 3, 34–39.
- Brennetot A., Bussi M. et Guermond Y., (2013). Le Grand Paris et l'axe Seine, *Métropoles*, 13.
- Burel F. et Baudry J., (1990). Hedgerow Network Patterns and Processes in France. In I. Zonneveld et R. Forman (dirs.), *Changing Landscapes: An Ecological Perspective*, (pp. 99–120). New York: Springer.
- Decoville A., (2007). Suburban Forest - Nature Reconstructed by City? The Example of Hunting Activity at Strasbourg and Karlsruhe, *Espace Géographique*, 36, 366–75.
- Demazière C., Serrano J. et Vye D., (2012). Introduction. Les villes petites et moyennes et leurs acteurs : regards de chercheurs, *Noroi*, 223.
- Eggermont H., Balian E., Azevedo J., Beumer V., Brodin T., Claudet J., Fady B., Grube M., Keune H., Lamarque P., Reuter K., Smith M., Van Ham C., Weisser W. et Le Roux X., (2015). Nature-Based Solutions: New Influence for Environmental Management and Research in Europe. *Gaia* 24, 243–

- Fol S., (2020). Les villes petites et moyennes, territoires émergents de l'action publique, La défense : PUCA, 48 p.
- IUCN French Committee. (2019). Nature-Based Solutions for Climate Change Adaptation & Disaster Risk Reduction. 1–23.
- Müller A., Bøcher P., Fischer C. et Svenning J., (2018). Wild in the City Context: Do Relative Wild Areas Offer Opportunities for Urban Biodiversity?, *Landscape and Urban Planning*, 170, 256–65.
- Rey F., Breton V., Breil P. et Mériaux P., (2018). Les Solutions Fondées Sur La Nature Pour Accorder La Prévention Des Inondations Avec La Gestion Intégrée Des Milieux Aquatiques, *Sciences Eaux & Territoires*, 26, 36–41.
- Sirost O., (2010), Les variations paysagères de l'estuaire de la seine, *Sociétés*, 109, 119–133.
- Terrin J-J. (dir), (2015). *Villes et changement climatique. Îlots de chaleur urbains*. Marseille : Parenthèses.
- Terrin J-J. (dir), (2014). *Villes inondables. Prévention, adaptation, résilience*. Marseille : Parenthèses.
- Trotta-Brambilla G., (2021), Penser la ville durable par le climat, un changement de paradigme ?, In A. Portnoi et G. Trotta-Brambilla (dirs.), *Un laboratoire d'idées pour la ville de Cherbourg-en-Cotentin*, (pp. 66-97). ENSA Normandie.

## Remerciements

Les auteurs remercient les étudiants du Master Architecture Ville & Territoire de l'ENSA Normandie et les étudiants du Master of Science Urban Agriculture & Green Cities d'UniLaSalle, les enseignants qui ont encadré l'atelier (Joseph Altuna, Antoine Apruzzese, Marie Chabrol, Dominique Lefrancois) et tous les partenaires (PNR Boucles de la Seine Normande, Fédération des PNR, DDTM76, SGAR Normandie, EPF Normandie, Ville de Rives-en-Seine)