

Cet ouvrage est le fruit
d'entretiens avec Sabine Barles
menés par Ariella Masboungi
et Antoine Petitjean en juillet
et août 2025.

Directeur de la publication :
Philippe Mazenc

**Organisation du
Grand prix de l'urbanisme
et maîtres de l'ouvrage :**
Céline Bonhomme, Charles Hazet,
Pauline Sirot, Henri Bourjot

Coordination éditoriale :
Antoine Petitjean

Conception graphique :
Laurent Ciry, Claude Gentiletti

Réalisation graphique :
Claude Gentiletti

Reproduction interdite sans
autorisation préalable

© 2025, Éditions Parenthèses
et direction générale de
l'Aménagement, du Logement
et de la Nature (DGALN)
ISSN 1280-2654
ISBN 978-2-86364-425-6

Rendre visible l'invisible

Des entrailles urbaines au métabolisme territorial

Sabine Barles
Grand Prix de l'urbanisme 2025

Nominées
Emmanuelle Cosse
Gwenaëlle d'Aboville
Chris Younès

Ariella Masboungi et Antoine Petitjean

INTRODUCTION

La recherche pour agir	10
par Ariella Masboungi	

PARTIE 1**Chercher par enthousiasme**

À la confluence des approches scientifique, technique et historique, une démarche d'urbaniste

ENTRETIEN

Chercher par enthousiasme dans l'invisible de l'urbain

Un parcours culturel et scientifique	
par Ariella Masboungi et Antoine Petitjean	15

ENCART La curiosité scientifique n'est pas un vilain défaut

ENCART Il est stratégique de s'intéresser au sous-sol urbain

ENCART De l'importance de la liberté académique

ENCART Beaucoup de données, parfois trop et... pas toujours les bonnes

EXTRAITS DE TEXTES

Urbanisme et aménagement : interfaces et interdisciplinarité

L'oubli progressif de l'environnement du xix^e au xxi^e siècle

Revenir aux dimensions matérielles et concrètes

pour environnementaliser l'urbanisme

PARTIE 2**Rendre visible l'invisible**

Parcours d'une urbaniste engagée dans la transition socio-écologique des territoires

AUTOBIOGRAPHIE SCIENTIFIQUE

Ne jamais lâcher l'affaire

Pour un urbanisme socio-écologique par Sabine Barles	33
PARCOURS	46

PAROLES Il y a des gens qu'on n'évoque pas sans éloge

Léo Mariasine, urbaniste, Institut Paris Region	51
---	----

PAROLES Pour un Musée du Monde en Mutation

Stefan Shankland, artiste et chercheur	52
--	----

ENTRETIEN

Métabolisme territorial

Généalogie, défis et fécondité d'une notion

par Ariella Masboungi et Antoine Petitjean	55
--	----

ENCART Ce qui me passionne dans le métabolisme territorial

ENCART Métabolisme industriel : limites d'une pratique

ENCART Pour mieux agir, rapprocher protection de l'environnement et aménagement

ENCART Agriculture urbaine, réemploi, recyclage : faux-semblants du métabolisme territorial ?

EXTRAITS DE TEXTES

L'interdisciplinarité pour mieux comprendre les villes

Comptabiliser les matières, mais aussi comprendre qui les gouverne

Comment caractériser le métabolisme urbain ?

PAROLES Les temps de l'eau claire

Frédéric Bertrand, architecte et urbaniste, atelier parisien d'urbanisme (Apur)	73
---	----

PAROLES Une référence internationale

Julia Steinberger, chercheuse en économie écologique, professeure à l'université de Lausanne	74
--	----

PARTIE 3**Solutions métaboliques**

Scénariser l'évolution des territoires dans l'acceptation des limites planétaires et impulser des politiques biogéochimiques : le métabolisme territorial à l'œuvre

ENTRETIEN

Trois scénarios contrastés pour le devenir du bassin de la Seine

Rendre visibles les avenirs possibles : un art du scénario pour aider à la décision par Ariella Masboungi et Antoine Petitjean	79
--	----

EXTRAITS DE TEXTES

Métropole toulousaine : excréta humains et biodéchets.

L'autonomie métabolique urbaine est-elle possible ?

ENTRETIEN

Perspectives métaboliques

Une politique biogéochimique au service du métabolisme territorial par Ariella Masboungi et Antoine Petitjean	97
---	----

ENCART Pas question de jargonner sur la transition !

ENCART Transition : aller au-delà des apparences

ENCART Se battre à toutes les échelles en mobilisant plus et mieux la société civile

EXTRAITS DE TEXTES

Le terme «transition» demeure fécond

La transition socio-écologique à l'aune du métabolisme territorial

PAROLES La science au cœur des enjeux de l'urbanisme

Gwenaëlle d'Aboville, urbaniste et architecte, Ville Ouverte	117
--	-----

PAROLES Élargissement du champ de l'urbanisme

Claire Schorter, architecte et urbaniste, Grand Prix de l'urbanisme 2024	119
--	-----

PARTIE 4**Trois nominées**

Emmanuelle Cosse	123
------------------	-----

Gwenaëlle d'Aboville	125
----------------------	-----

Chris Younès	139
--------------	-----

PARTIE 5**Un Grand Prix de l'urbanisme**

Matière, Manière	165
------------------	-----

INTRODUCTION

Un Grand Prix vaillant à l'heure de la post-vérité

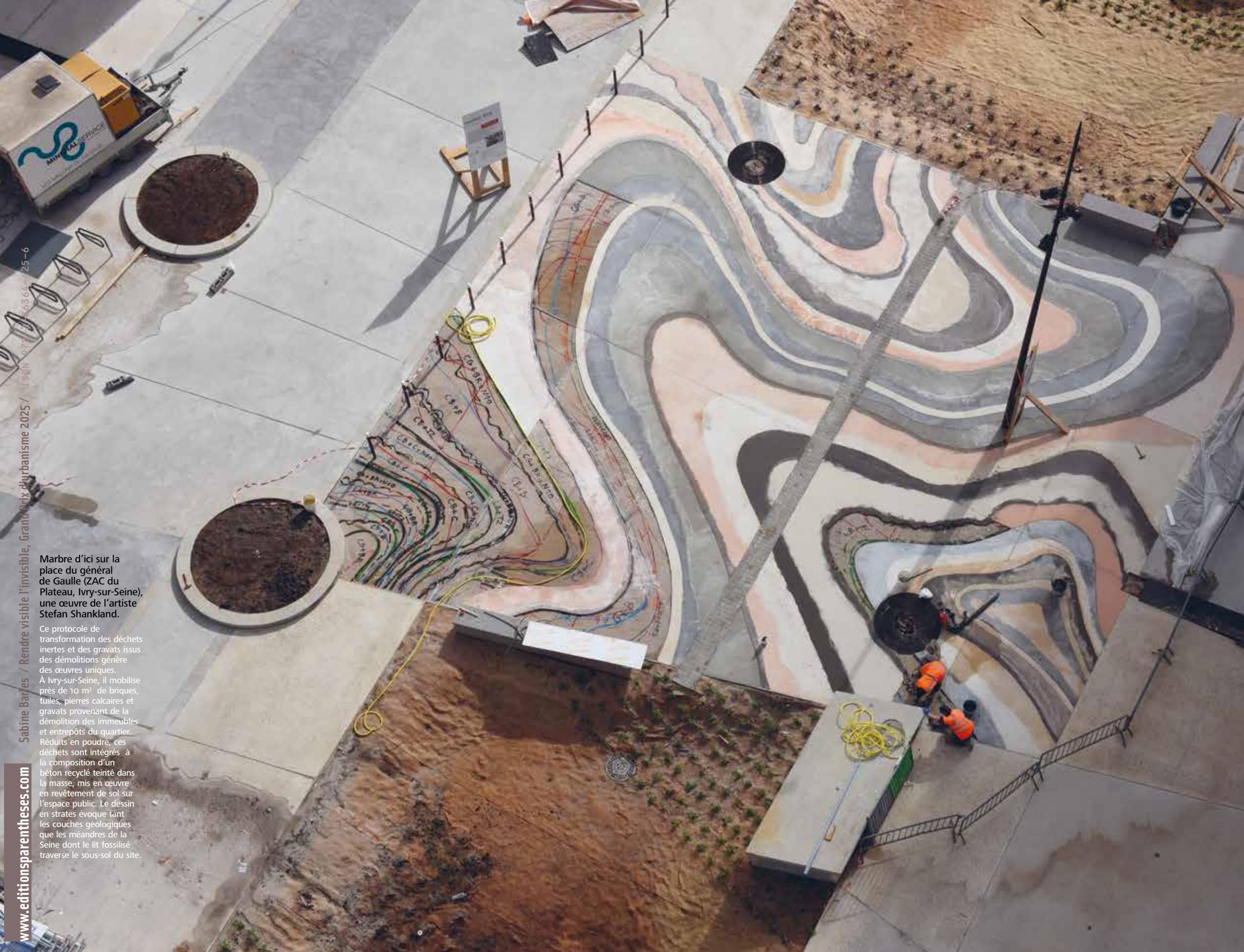
par Antoine Petitjean	166
-----------------------	-----

LES MEMBRES DU JURY

170

Marbre d'ici sur la place du général de Gaulle (ZAC du Plateau, Ivry-sur-Seine), une œuvre de l'artiste Stefan Shankland.

Ce protocole de transformation des déchets inertes et des gravats issus des démolitions génère des œuvres uniques. À Ivry-sur-Seine, il mobilise près de 10 m³ de briques, tuiles, pierres calcaires et gravats provenant de la démolition des immeubles et entrepôts du quartier. Réduits en poudre, ces déchets sont intégrés à la composition d'un béton recyclé teinté dans la masse, mis en œuvre en revêtement de sol sur l'espace public. Le dessin en strates évoque tant les couches géologiques que les méandres de la Seine dont le lit fossilisé traverse le sous-sol du site.



La recherche, pour agir

Ariella Masboungi

À l'heure du climatoscepticisme et de l'éco-anxiété, comment trouver les moyens d'agir pour une planète habitable ? Comment toucher ceux qui nient l'évidence comme ceux qui sont découragés par l'immensité d'une tâche qui s'accroît, pénalisée par l'abandon progressif de nombre de mesures écologiques au plan international ?

Par la science, que diable !

Sabine Barles s'y attelle sous des dehors paisibles et sereins, sans acrimonie mais avec constance, à l'aide de recherches solides, exigeantes et complexes qu'elle sait rendre accessibles au plus grand nombre, des étudiants aux élus, des concepteurs aux enfants auditeurs de France Inter. Maniant un art de la démonstration basé sur un savoir approfondi et une rigueur qui rend limpide des sujets complexes, elle s'attelle à « rendre visible l'invisible ». Ce faisant, elle révèle le rôle déterminant des « entrailles urbaines », ignorées de beaucoup, y compris d'un monde professionnel qui voit rarement en elles la clé d'une écologie territoriale qui se fait attendre. Selon la chercheuse, les bases d'une transition écologique sincère se fondent sur l'évolution du « métabolisme territorial », notion qui guide ses recherches et ses engagements, dépassant les approches en silos pour croiser les sujets de manière claire et féconde.

Sa formation d'ingénierie, gage de rationalité, ne l'empêche pas de déjouer l'aridité de recherches peu séduisantes à première vue, comme lorsqu'elle se penche sur les flux de matière et d'énergie, envisageant les excréta humains par le prisme du cycle de l'azote. Son goût pour la littérature et l'histoire, sa curiosité infinie et son plaisir à jouer avec les mots éclairent notre monde contemporain qui en retour ferait bien de s'en inspirer pour mieux comprendre à quel point et comment il dérègle le métabolisme des territoires. La quête d'un monde équitable et solidaire, habitable par toutes et tous, lui fait explorer toujours plus précisément les sujets qui lui sont chers ou qu'elle découvre chemin faisant, butinant dans des domaines parfois inattendus qu'elle féconde en les articulant. Proposer des pistes d'action concrètes implique selon elle une indépendance, c'est-à-dire la liberté de choisir ses champs d'étude en fuyant l'ennui pour mieux satisfaire sa grande soif de savoir.

Qu'est-ce donc que ce « métabolisme urbain » qu'elle a contribué à définir dans le champ de la ville et du territoire ? Il désigne l'étude des stocks et flux d'énergie et de matière mis en jeu par le fonctionnement des espaces habités, allant des ressources et produits dont se nourrit la ville aux déchets et aux sols (et sous-sols) en passant par les eaux usées ; autant de sujets qui restent souvent dans l'angle mort des politiques publiques et donc des études urbaines. Sabine Barles propose

de réinitialiser les fondements d'une écologie territoriale, trop souvent réduite à des objectifs silotés et polarisés sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Des mots d'ordre qui échouent à faire système. La connaissance approfondie du métabolisme urbain, qui révèle le poids insoutenable des villes et territoires contemporains sur leurs environnements, appelle à aborder les différentes échelles sur lesquelles l'aménagement peut redevenir un levier réel de transition écologique, ce qu'elle démontre par ses recherches à Toulouse, Lille, sur le bassin de la Seine et ailleurs. Ayant le goût de la coproduction, elle ose des scénarios contrastés incluant le rôle de la société civile, l'évolution des modes de vie, les pratiques agricoles, l'économie et la politique.

Le Grand Prix de l'urbanisme qui lui est décerné est en totale cohérence avec la raison d'être de cette distinction : faire évoluer l'urbanisme, inspirer ceux que le pratiquent. Si Sabine Barles ne dessine pas elle-même des projets urbains, ses recherches, ses propositions et ses territoires d'intervention ouvrent une fenêtre pour redéfinir les champs théoriques et opérationnels de l'urbanisme, démontrant la fiabilité et la faisabilité de modèles plus sobres. Auprès des acteurs de la fabrique du territoire comme du grand public, elle met en lumière les impensés de l'urbanisme : tant l'invisible, en révélant la face souterraine de l'urbanisme, que de l'indiscernable, en abordant des sujets parfois tabou (récupération des urines). À nous d'en déduire de nouvelles approches des sujets territoriaux, d'autres manières d'agir et des sujets d'étude redéfinis, de la planification au projet urbain, ce qui appellerait une révision des politiques publiques et l'instauration de gouvernances territoriales qui restent à imaginer. Une bifurcation, certes ! Qui, en 2025, donne un sens profond au Grand Prix de l'urbanisme.

Chercher par enthousiasme

À la confluence des approches scientifique, technique et historique, une démarche d'urbaniste



Sabine Barles / Rendre visible l'invisible, Grandes ox d'urbanisme 2 / ISEN - 978-2-86364-425-6

ENTRETIEN

Chercher par enthousiasme dans l'invisible de l'urbain

Un parcours culturel et scientifique

Penser les territoires à partir des impensés de la ville

Comment devient-on une chercheuse éclectique tout en suivant un fil d'Ariane ? En suivant un parcours intrigant par son originalité et sa liberté. Sabine Barles est ingénierie, certes, mais cela l'ennuie quelque peu. Elle aime la littérature, les mots et l'histoire, et son éthique lui fait mettre le vivant, humain ou non, au premier plan. Sa formation aux sciences dures lui permet d'aller au-delà de la surface des choses pour étudier des sujets complexes, parfois ardu. Alors, elle s'intéresse à l'urbanisme, en explorant des dimensions inusitées : les techniques, les réseaux ou les déchets. Ce faisant, elle questionne des notions, tels le solide, le liquide, le zéro, le propre, le sale, le souterrain, l'eau, qui reposent sur une histoire technique et culturelle qu'elle invite à questionner à l'aune des défis engendrés par la crise climatique. À partir des impensés de la ville, elle poursuit son chemin au gré de rencontres, lectures et découvertes, animée d'une grande curiosité pour la part invisible des territoires.

Son parcours interdisciplinaire et la rédaction de sa thèse l'amènent à plonger avec délice dans les archives des XVIII^e et XIX^e siècles, qui lui révèlent l'importance de la matérialité et du temps long pour comprendre un fonctionnement territorial. Ses lectures internationales inscrivent sa démarche dans le sillage des textes précurseurs des années 1960 et 1970 et l'amènent à réinterpréter la notion de métabolisme urbain pour en développer des approches contemporaines.

L'occasion de mettre en œuvre ce travail théorique lui est offerte au début des années deux mille par la Ville de Paris puis le programme Pirene-Seine¹, centré sur le réseau hydrographique du fleuve francilien. Territoires bientôt rejoints par Lille, Toulouse, la vallée de la Maurienne, la presqu'île de Guérande ou la Seine-Saint-Denis. Territorialiser l'exercice théorique et mettre en perspective d'autres champs disciplinaires s'effectue grâce à un dispositif de recherches collégial et transversal, réjouissant pour celle qui aime l'échange et la fécondation d'un domaine par d'autres. Ses travaux alertent les acteurs de l'urbain sur la nécessité de changer d'échelle comme d'échapper aux périmètres de gouvernance. Ainsi, à l'épreuve du terrain, peut se

Autoportrait, station de traitement eaux usées de Pierre-Bénite, octobre 2021.

définir le métabolisme d'un territoire. Elle l'enseigne à des étudiants, d'abord inquiets de la tâche, puis passionnés par la démarche, leur faisant acquérir une compétence méconnue dans le paysage universitaire de l'urbanisme, qui est pourtant, selon elle, de nature à changer l'exercice de la profession face aux défis écologiques.

[AM & AP] *Venant du monde de l'ingénierie, vous vous êtes très tôt tournée vers la recherche en urbanisme. Comment et pourquoi un tel désir ?*

[SB] Bonne élève de section scientifique, j'ai débuté un cursus d'ingénierie sans trop y réfléchir, en mettant entre parenthèses ma fibre littéraire. À l'heure du choix, l'Insa Lyon, avec ses classes préparatoires intégrées, son campus arboré et son club photo, m'a attirée. J'opte pour le département génie civil et urbanisme, département « libre », voire iconoclaste, qui permet d'explorer des sujets atypiques : je fréquente les bibliothèques et réalise des mémoires qui m'enthousiasment. Je poursuis par un DEA d'urbanisme qui m'ouvre les portes de la recherche. Je savais déjà que j'aimais comprendre comment fonctionnent un territoire et une organisation sociale dans leur milieu. Il me restait à préciser mes champs d'investigation. Je m'oriente d'abord sur des sujets historiques et débusque des thèmes grâce à un dépouillement de plus en plus précis d'archives, allant de surprises en découvertes. Entre autres sujets : l'histoire des puits artésiens d'absorption².

Entre autres sujets : l'histoire des puits artésiens d'absorption² qui m'a permis de révéler un patrimoine oublié et de comprendre que l'histoire de l'assainissement était bien plus riche que l'approche hygiéniste encore prédominante (le « tout réseau » « techniciste » et centralisé). S'ouvre un champ d'exploration vaste et passionnant au sein de l'histoire des techniques : la dimension matérielle et quantitative des dispositifs humains.

Vous explorez alors des sujets qui peuvent paraître incongrus, de manière à la fois épistémologique et nourrie de sciences « dures », pour mieux comprendre l'origine de la relation de nos sociétés contemporaines à leur environnement. Pourquoi cette évolution dans votre parcours ?

Je m'engage dans la recherche à une époque où l'histoire des techniques priorise souvent une approche internaliste (l'étude des objets techniques et des machines en eux-mêmes) sans étudier le contexte

LA CURIOSITÉ SCIENTIFIQUE N'EST PAS UN VILAIN DÉFAUT

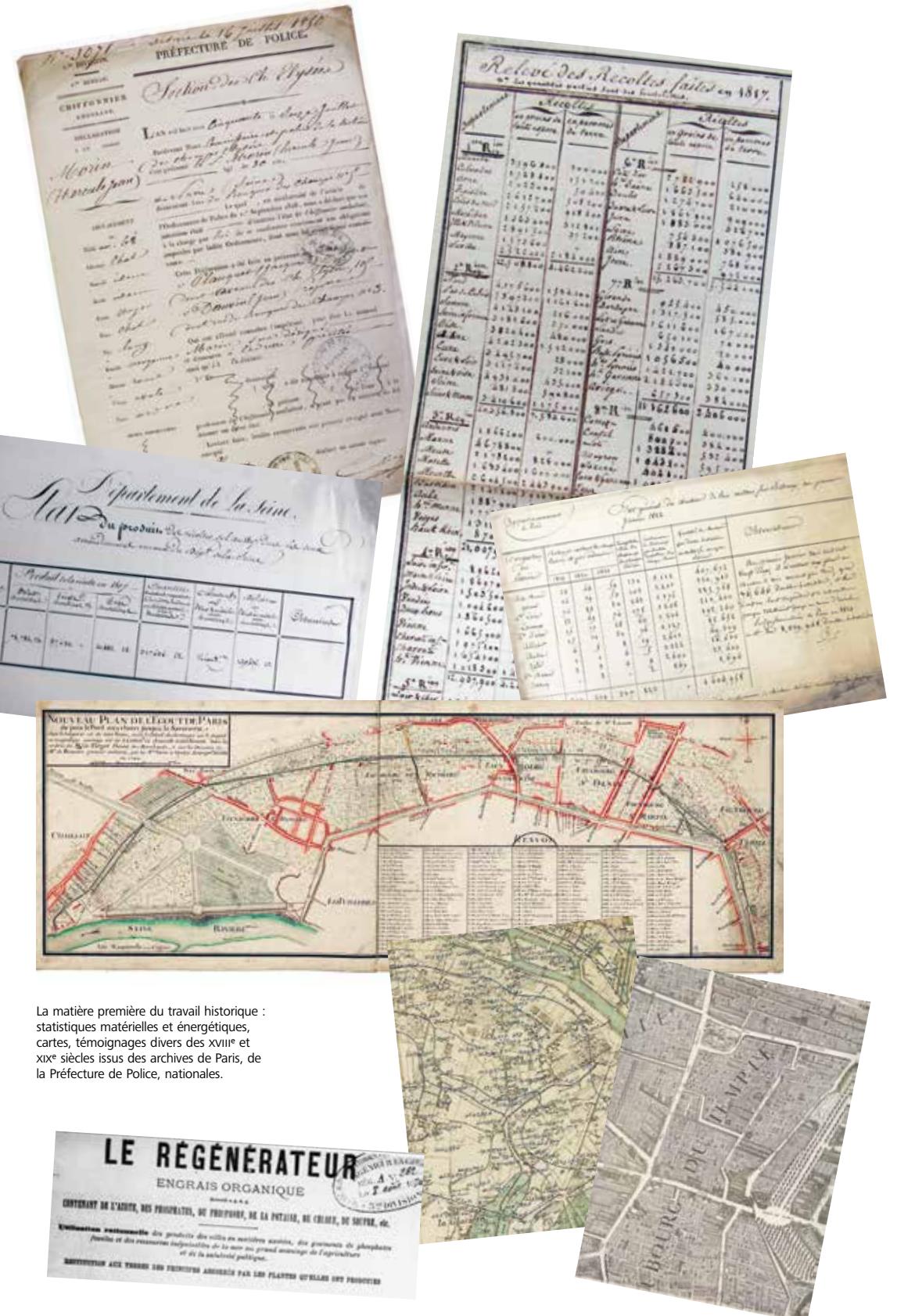
Réinterroger la norme, technique ou réglementaire, en dévoilant ses origines : voilà une belle motivation pour faire de la recherche ! Explorer, par exemple, l'utilisation de l'analogie électrique (en thermique du bâtiment ou d'autres champs techniques, où l'on va représenter certains phénomènes physiques par un circuit électrique doté de câbles, résistances, condensateurs, etc.) est riche d'enseignements. Il faut être vigilants aux obstacles épistémologiques (Bachelard) : on peut aboutir à une impasse en s'enfermant dans des analogies réductrices ou inadaptées, les exemples sont légion dans l'histoire des sciences. C'est ce chemin intellectuel qui conduit au XIX^e siècle les médecins puis les ingénieurs à dissocier et étancher le sous-sol, le sol et l'air, avec l'oubli de l'importance des sols pour la ville. Expliciter ces biais conceptuels permet de réformer nos manières de comprendre et d'agir sur l'environnement. Ces constats se sont consolidés au gré des différentes études que j'ai portées dans mon parcours. La reconstitution de l'évolution du relief parisien depuis le XVIII^e siècle conduit, par exemple, à la définition du zéro en altitude. Une controverse scientifique oppose alors deux points de vue antagonistes. Le premier, théorique, postule qu'une surface d'équilibre de la planète correspond à ce zéro, même si mers et océans ont toutes des altitudes différentes

au temps *t*. Le point de vue pragmatique (développé par des ingénieurs) affirme l'impossibilité de définir un tel zéro. Il faut donc définir un référentiel qui sera, à l'époque, le niveau moyen de la mer sur la Corniche de Marseille. Retenir un zéro théorique ou un zéro de convention est une prise de décision fondamentale qui change radicalement la manière de concevoir la mesure. Dans ce sillage, les sujets que j'aimerais développer ne manquent pas. Une étude de la mobilité au XIX^e siècle par dépouillement des romans naturalistes, mine d'informations sur la vie quotidienne, me tente particulièrement. Lisez le père Goriot sous le registre de la mobilité : vous comprendrez quand et comment on se déplace au XIX^e siècle ! Plus récemment, c'est l'histoire de la chaîne du froid qui m'intéresse. La gare frigorifique de Bercy, objet urbain fascinant, ainsi que les réflexions de mes étudiants sur les alternatives au réfrigérateur m'ont mis la puce à l'oreille. Notre dépendance à l'égard de la chaîne du froid révèle notre appartenance à un régime industriel incompatible avec les limites planétaires. Comment cette chaîne fonctionnelle et technique s'est-elle développée depuis le XIX^e siècle pour aujourd'hui s'inscrire dans l'espace urbain (physiquement et en tant que réseau) ? Dans l'hypothèse d'une société sobre, que deviendrait la chaîne du froid dans l'approvisionnement en nourriture ou en médicaments ?

de leur évolution (l'approche externaliste). Une approche épistémologique me semble s'imposer : j'aime trouver le sens complexe des mots simples. Prenons la manière dont les scientifiques distinguent le solide du liquide : cette scission en deux états principaux, qui paraît aujourd'hui triviale, est aux XVIII^e et XIX^e siècles un point de bascule fondateur de l'approche de l'environnement, fondée sur la séparation des éléments. Le réel a progressivement été « découpé », ce qui explique la perception actuelle du monde, donc la manière de l'aménager : si les sols urbains sont revêtus et que toutes les eaux finissent dans un tuyau, c'est à l'appui de tels représentations et dispositifs.

Comment ces premiers pas aboutissent-ils à une thèse sur l'histoire des techniques en urbanisme centrée sur le sol, puis le sous-sol, sujets peu explorés auparavant ?

Je veux à l'époque comprendre comment le sol urbain fut successivement perçu par les médecins et les ingénieurs, et les conséquences de cela dans les villes contemporaines. Au XVIII^e siècle, les médecins sont les premiers à s'intéresser à ce qu'ils décrivent comme un marais artificiel responsable de la corruption de l'air³. Les pathologies des zones



La matière première du travail historique : statistiques matérielles et énergétiques, cartes, témoignages divers des XVIII^e et XIX^e siècles issus des archives de Paris, de la Préfecture de Police, nationales.

marécageuses se retrouvent en ville et il faut « rectifier » le milieu urbain en recouvrant le sol, séparer les éléments (air, eau, terre) pour gagner en salubrité. Cette vision préhygiéniste sera mise en œuvre par les ingénieurs au XIX^e siècle. Elle m'amène à m'intéresser de plus près au sous-sol, à la fois logiquement et par hasard⁴. Forte de ma thèse, je décide d'explorer l'« urbanisme souterrain » à l'époque contemporaine en retraçant les origines et en explorant les développements en Europe, au Canada et au Japon notamment. J'entre en lien avec la communauté d'ingénieurs et de techniciens qui porte ces questions⁵. Il s'agit pour moi de promouvoir une utilisation plus raisonnée du sous-sol (en y installant des fonctions demandant peu de présence humaine notamment), mais cette position est en décalage avec celle des grands opérateurs d'infrastructures (RATP, SNCF, majors du BTP), ce qui conduit à une impasse.

Devant ce qui s'apparente à une instrumentalisation de la recherche au service d'intérêts particuliers, nous constituons, avec André Guillerme, le groupement de recherche sur le sol urbain pour construire une culture interdisciplinaire du sujet en conviant acteurs et chercheurs en génies urbain et civil, archéologues, urbanistes et pédologues⁶. Ce groupe, qui associe une lecture orthogonale à celle des acteurs du génie civil, a conduit un travail de fond mais interrompt ses travaux faute de financements⁷. Ce lâchage institutionnel m'a marquée. Il réoriente mes travaux vers les déchets, puis le métabolisme urbain au gré de dispositifs de recherche qui me donnent le temps d'un parcours conceptuel aboutissant in fine sur le métabolisme. Fidèle à mes habitudes, je me replonge alors dans l'histoire urbaine et dans ses archives.

Vous êtes reconnue pour vos travaux sur le « métabolisme territorial », une notion complexe, peu popularisée. Dans votre trajet de chercheuse, comment êtes-vous passée du sous-sol aux flux de matière et d'énergie pour finalement aboutir à l'approche métabolique ?

La thèse me permet de comprendre l'intérêt d'un regard matériel, surtout chimique (à commencer par l'azote puis le phosphore), sur la

IL EST STRATÉGIQUE DE S'INTÉRESSER AU SOUS-SOL URBAIN

S'il a été au cœur de l'urbanisme, le sous-sol peine à s'imposer comme un sujet déterminant en termes d'aménagement. De la rue à étages multiples d'Hénard aux dispositifs de protection patrimoniale (protéger les bâtiments en « enterrant » les infrastructures) en passant par la guerre froide ou la bulle spéculative des années quatre-vingt, le sous-sol tient une part centrale dans l'histoire de l'urbanisme mais... reste dans un relatif angle mort de la recherche et de ses applications.

Aujourd'hui, les enjeux associés au changement climatique et à la recherche de fraîcheur ou encore l'immense gisement de locaux vacants dans le sous-sol actuel des villes (les caves et parkings inutilisés dans les quartiers prioritaires, par exemple) mériteraient d'être pris en compte, non pour enterrer la ville, mais pour favoriser son adaptation.

Promouvoir une utilisation plus raisonnée du sous-sol en y installant des fonctions demandant peu de présence humaine notamment.

Rendre visible l'invisible

Parcours d'une urbaniste
engagée dans la transition
socio-écologique des territoires

Ne jamais lâcher l'affaire

Pour un urbanisme socio-écologique

Sabine Barles

J'ai eu très tôt un amour profond et naïf des villes et de la nature, des paysages et du monde vivant. Mon entrée en urbanisme est ainsi marquée par la volonté d'humaniser et d'environnementalisier ma formation d'ingénierie, et mes travaux se situent, depuis plus d'une trentaine d'années, à l'interface entre ville, technique et environnement, en abordant tant leurs relations historiques que contemporaines, voire prospectives. Il y a quelque temps, j'ai eu la chance de répondre à des questions d'enfants pour l'émission *Les Petits Bateaux* de France Inter : ces questions illustrent assez bien ma démarche de recherche. Qu'est-ce qu'un égout ? Pourquoi fonctionne-t-il comme ceci ? Comment pourrait-on faire autrement ? Ces questions en apparence simples ouvrent à une multitude de réflexions, nécessitent des investigations fouillées – dans les archives, dans la littérature technique, dans les textes scientifiques – et permettent une meilleure appréhension de la base matérielle de la ville, de ses origines et de ses conséquences. Certaines m'ont été soufflées, comme pour le sol urbain, d'autres résultent de mes propres surprises urbaines, comme pour les déchets et le métabolisme, d'autres enfin sont venues de réflexions collectives, comme pour la prospective territoriale. Toutes sont en prise avec des problématiques contemporaines que je qualifie de socio-écologiques, c'est-à-dire à l'interface entre sociétés et biosphère. Elles concernent les dessous parfois repoussants de la ville et renvoient souvent à des impensés ou des peu pensés urbains. Elles ont aussi rencontré les questions que se posent nombre d'acteurs urbains avec qui j'ai pu échanger et qui en ont enrichi l'analyse.

Le sol et le sous-sol urbains, longtemps impensés de l'urbanisme

Mes premiers travaux ont porté sur le sol et le sous-sol urbains. J'ai ainsi analysé, dans ma thèse, la façon dont le sol était perçu, analysé, puis géré par les médecins, puis les ingénieurs depuis le XVIII^e siècle. Les premiers l'ont considéré comme un danger de par sa corruption, les seconds ont contribué à le recouvrir d'une couche étanche. Ainsi ont été enfouis pollution et savoirs sur le sol urbain. Transformé en assise technique pour les ingénieurs qui y ont installé leurs réseaux, considéré comme la base de l'urbanisation, une surface sans qualités autres que de dimensions, de topographie et de localisation, le sol urbain



Sabine Barles,
André Guillerme,
*L'urbanisme
souterrain*, Paris, Puf
(coll. « Que sais-je ? »,
533), 1995.

Nouvelle édition
(entièrement réécrite) du
Que sais-je ? édité pour la
première fois en 1952 sous
la plume du fondateur
de l'urbanisme souterrain,
Édouard Utudjian.

En tant que base bioproducive de la biosphère et des sociétés humaines, les sols devraient trouver une place fondamentale dans les réflexions sur la transition socio-écologique : leur consommation insoutenable appelle des mesures qui vont probablement au-delà du zéro artificialisation nette et leur affectation devrait (re)devenir un sujet majeur.

est devenu un impensé de l'urbanisme et de l'aménagement au xx^e siècle.

Ce constat a conduit à créer, en 1991 et à l'instigation d'André Guillerme¹, un groupe de recherches (GDR) dédié au sol urbain dont j'ai d'abord assuré l'animation, puis la codirection lorsqu'il a été transformé en groupe d'intérêt scientifique (GIS). Cette expérience a été extraordinaire à plus d'un titre,

mais avant tout parce qu'étaient réunis dans ce collectif des collègues de toutes les disciplines concernées peu ou prou par le sol : génies civilistes, génies urbains, archéologues, urbanistes, chimistes, pédologues. On ne parlait pas encore du zéro artificialisation nette, mais les germes des discussions actuelles sur la vie des sols, la désimperméabilisation, la création de technosols étaient au cœur des réflexions.

Parallèlement, j'ai engagé un travail sur l'urbanisme souterrain, thématique qui émerge régulièrement dans la pensée sur la ville, mais généralement de façon marginale (d'où le terme d'impensé ci-dessus) et peu durable. Il me semblait que cette dimension devrait être prise en compte dans la planification et l'aménagement urbains, non pas pour creuser toujours plus, mais pour mieux gérer cette partie de la ville déjà très investie par de multiples infrastructures. Cela m'a conduite à piloter un groupe de travail de l'Association française des travaux et de l'espace souterrains, que j'ai finalement quitté car je me trouvais dans une situation éthiquement non tenable : je travaillais avec des structures dont l'intérêt était le développement des activités souterraines, quand je défendais un usage parcimonieux du sous-sol.

J'envisage aujourd'hui la question du sol au prisme de deux enjeux complémentaires.

D'une part, il me semble que l'on peut analyser la consommation de sol au prisme du métabolisme urbain (cf. ci-dessous), c'est-à-dire comme un stock de ressources non renouvelables, dont la consommation constitue l'un des flux du métabolisme social et urbain en particulier : cette consommation insoutenable appelle des mesures de préservation, de restauration et de sobriété qui vont probablement au-delà du zéro artificialisation nette. D'autre part, le sol, en tant que base bioproducitive² de la biosphère et des sociétés humaines, devrait trouver une place fondamentale dans les réflexions sur la transition socio-écologique :

si l'on admet en effet que les ressources renouvelables sont en grande partie surfaciques (la quantité dont on peut disposer dépend de la surface qui leur est allouée), alors l'affectation des sols devrait (re)devenir un sujet majeur.

Les déchets : circularité et abandon

Mes travaux sur le sol m'ont conduite à un curieux constat : jamais avant le xx^e siècle le terme de déchets (ni l'expression d'eaux usées) n'est employé en France pour qualifier les matières considérées comme telles aujourd'hui en milieu urbain. La thématique des déchets était alors (vers 2000) quasi absente des recherches en sciences sociales, et l'histoire de l'environnement débutait à peine en France³. L'histoire des déchets a donc été l'objet de mon habilitation à diriger les recherches. J'ai ainsi pu montrer que le xix^e siècle pouvait être considéré comme l'âge d'or du recyclage et de la valorisation des excréts urbains (et des sous-produits industriels), traduisant une forme de mutualisme entre ville, industrie et agriculture. Les choix opérés par les gestionnaires urbains se situent à la croisée des enjeux de salubrité (bien connus de l'histoire urbaine), de production alimentaire (les villes devant rendre à la campagne sous forme d'engrais ce qu'elles lui ont pris sous forme de nourriture), et de croissance économique (les villes étant alors considérées comme des mines de matières premières secondaires pour employer une expression d'aujourd'hui). Ordures ménagères, boues de rue, urines, excréments, tout sert.

Si les excréts urbains ont été un moteur de la croissance, ils en sont devenus le facteur limitant (c'est particulièrement le cas pour les chiffons, dont la rareté et la cherté ont conduit les papetiers à rechercher un succédané, la pâte de paille, puis de bois) et ont bientôt été concurrencés par d'autres matières. La révolution des engrains (découverte des phosphates fossiles, de la potasse d'Alsace, mise au point du procédé Haber-Bosch qui permet d'utiliser



Sabine Barles, *La ville délétère : Médecins et ingénieurs dans l'espace urbain (xviii^e-xix^e siècles)*, Seyssel, Champ Vallon (coll. « Milieux »), 1999.

Ouvrage tiré de ma thèse qui montre le rôle de la pensée médicale dans la transformation urbaine – ce que l'on qualifierait aujourd'hui de médecine environnementale – et les effets de sa prise en charge par les ingénieurs (en France).



Sabine Barles,
Denys Breysse,
André Guillerme,
Corinne Leyval (dir.),
Le sol urbain,
Paris, Anthropos
(coll. « Villes »), 1999.

Synthèse pluri- et interdisciplinaire des travaux conduits dans le cadre du GDR puis GIS Sol urbain, dont l'objectif était de former une base commune de connaissances sur celui-ci.

Si les excréts urbains ont été un moteur de la croissance, ils en sont devenus le facteur limitant au xx^e siècle : ce constat montre la contradiction qui existe à terme entre recyclage et croissance et interroge sur les espoirs placés aujourd'hui dans l'économie circulaire.



André Le Bozec, Sabine Barles, Nicolas Buclet, Gérard Keck, *Que faire des déchets ménagers ?*, Versailles, Quae, 2012.
Ouvrage pluridisciplinaire, destiné en particulier aux acteurs des déchets, qui explore les enjeux et pistes de gestion des déchets ménagers dans leurs dimensions environnementale, sociale, historique, sanitaire et économique.



Sabine Barles,
L'invention des déchets urbains, France, 1790-1970, Seyssel, Champ Vallon (coll. « Milieux »), 2005.
Exploration de la naissance des notions de déchets et d'eaux usées urbaines, entre mutualisme ville-industrie-agriculture et abandon à la nature.

Le développement de nouvelles filières dédiées aux déchets (ou le renforcement d'autres) est à l'origine de nouvelles dépendances du sentier, d'autant plus que prévaut la doxa de la massification.

l'azote de l'air), la carbochimie et la pétrochimie ont porté un rude coup aux structures de gestion et de recyclage des excréts urbains. L'entre-deux-guerres consacre en France (plus tôt ou plus tard ailleurs) l'avènement des déchets urbains en tant que restes abandonnés à la nature, contribuant à la « contamination du monde » pour reprendre le titre de l'ouvrage de François Jarrige et Thomas Leroux. Ce constat n'a pas qu'une portée historique : il montre la contradiction qui existe entre recyclage et croissance et interroge sur les espoirs placés aujourd'hui dans l'économie circulaire.

Cette entrée historique permet en effet d'interroger les modalités de gestion contemporaine des déchets, que j'ai plus particulièrement analysées ces dernières années. Un premier élément assez remarquable est le sacrifice de la matière à l'énergie (dont Étienne Dufour a montré dans sa thèse qu'il est une conséquence des chocs pétroliers). Bien que la hiérarchie des déchets instaurée en 2008 place le recyclage avant la production énergétique, cette dernière solution reste très prisée en France et freine la circularisation. Le développement de nouvelles filières (ou le renforcement d'autres) est par ailleurs à l'origine de nouvelles dépendances du sentier⁴, d'autant plus que prévaut la doxa de la massification et des économies d'échelle. Les infrastructures ainsi créées – méthaniseurs, incinérateurs, réseaux de chaleur, etc. – représentent des coûts importants pour des revenus faibles. En outre, le recours aux matières premières secondaires repose sur l'existence d'un gisement suffisant : recycler nécessite de produire et entre en contradiction avec les politiques de prévention des déchets ou de sobriété vis-à-vis des ressources. Il faudrait probablement poser la question en d'autres termes en interrogeant la matérialité des sociétés humaines dans son ensemble, et en déplaçant la focale vers l'amont de celle-ci : en admettant par exemple qu'il n'est pas possible de justifier la croissance de la production de plastiques par leur aptitude à être recyclés.

Le métabolisme urbain : le poids insoutenable des villes

Ces conclusions m'ont amenée à envisager la question des déchets et des eaux usées dans une perspective plus large, celle du métabolisme urbain (ou territorial ou social selon l'objet observé), soit l'ensemble des flux et stocks d'énergie et de matières mobilisés par les villes (ou les territoires ou les sociétés). Si le métabolisme urbain a implicitement motivé de nombreuses politiques et techniques de gestion des excréts au xix^e siècle, s'il a suscité l'intérêt d'écologues (parmi d'autres) des années soixante aux années quatre-vingt, il est peu abordé, voire assez méprisé, à la fin du xx^e siècle. Je connaissais l'épistémologie de cette notion sans en avoir fait l'usage, et elle s'est imposée à moi dans le prolongement des travaux sur les déchets et suite à un constat a posteriori très trivial : ce que produit une ville en termes de déchets n'est que la conséquence de ce qu'elle a consommé. Comprendre la matérialité urbaine nécessite donc d'embrasser l'ensemble de ce métabolisme aujourd'hui linéaire (extraire, produire, consommer, jeter), intense et mondialisé. S'il peut être quantifié, il doit aussi être analysé au prisme de ses déterminants écologiques et sociaux, ce qui nous a conduits, avec Nicolas Buclet (professeur d'urbanisme à l'université Grenoble Alpes), à défendre la notion d'écologie territoriale pour désigner ce type d'analyse : un champ de recherche et d'action qui place la matérialité au centre de sa démarche, qui insère le territoire dans la biosphère, tout en socialisant et spatialisant ses analyses et propositions⁵.

J'ai d'abord traité du métabolisme en grandes masses, *i.e.* la quantification des flux et stocks de matières urbaines, dont il n'existe aucune analyse en France (et très peu à l'échelle internationale). Après un premier travail sur Paris et la région Île-de-France, qui a par la suite été prolongé avec les travaux de CitéSource⁶ et de l'Institut Paris Region, j'ai collaboré avec Mydiane (Benoît Duret) et l'agence de l'environnement de la région Bourgogne (Pascale Repellin) pour produire, pour le compte du commissariat général au développement durable, un guide méthodologique relatif à la comptabilité matérielle. Il a servi à la réalisation d'une grande partie des bilans effectués ces dernières années (il est moins utilisé aujourd'hui et mériterait d'ailleurs une mise à jour). Ces bilans de matières sont de précieux indicateurs de la matérialité sociale. Ils peuvent être considérés comme étant du même niveau que le produit intérieur brut : ils ne contiennent pas de solution, mais traduisent un état, voire une évolution s'ils sont reproduits,

La connaissance du métabolisme urbain et la reconfiguration des infrastructures, qui transportent l'essentiel des flux urbains tout en constituant une bonne partie du stock matériel contenu dans les sociétés, sont deux puissants leviers de dématérialisation (au sens de consommation moindre de matière).

Solutions métaboliques

Scénariser l'évolution des territoires
dans l'acceptation des limites
planétaires et impulser des politiques
biogéochimiques : le métabolisme
territorial à l'œuvre



Trois scénarios contrastés pour le devenir du bassin de la Seine

Rendre visibles les avenirs possibles : un art du scénario pour aider à la décision

Imaginer le futur des territoires via l'écriture de scénarios socio-écologiques : belle méthode pour croiser un maximum de données, aider à la prise de décisions et finalement rendre visible l'invisible des milieux de vie. Souvent en équipe, Sabine Barles l'applique à une diversité croissante de situations urbaines, et en particulier dans le Bassin de la Seine : juste échelle pour parler de métabolisme territorial et urbain. Dans le cadre du Piren-Seine¹, trois scénarios à horizon 2050 ont ainsi été élaborés en collaboration avec des prospectivistes, agronomes, biogéochimistes et ingénieurs. L'entrée initiale de l'étude, agroalimentaire, cherche à vérifier la capacité à nourrir la population en polyculture-élevage biologique tout en évaluant l'impact sur la qualité de l'eau. Pourtant... impossible de changer l'agriculture et les modes d'alimentation sans changer tout le reste, c'est-à-dire la ville dans ses dimensions physiques comme immatérielles. Le groupe imagine ainsi des scénarios allant de la poursuite d'une métropolisation poussée à l'extrême, qualifiée de « néolibérale » par les auteurs (« Paris, le nouveau Londres ») à un scenario de rupture dit « post-métropolitain » biorégional² et municipaliste³, en passant par un scénario dit éco-socialiste⁴ prônant une ambition métabolique « Les villes en leur bassin ». Tous décrivent les trajectoires pour y parvenir et explicitent les mutations urbaines, territoriales et politiques dans un exercice prospectif rigoureux et scientifiquement étayé. Des chercheurs qui développent des récits, voilà chose rare et pourtant très efficace pour démontrer les conséquences d'une approche territoriale métabolique, notamment sur les plans sociaux et politiques. Les chercheurs invitent à réfléchir aux évolutions nécessaires de l'organisation politique, économique et des modes de vie, intégrant dans leurs arcs narratifs catastrophes naturelles, pandémie, scandales sanitaires et autres ras-le-bol sociaux comme autant d'effets déclencheurs et de moments charnières permettant aux corps intermédiaires et aux citoyens de se mobiliser, gagner en visibilité et en puissance. Ainsi les scénarios cassent-ils les routines qui contraignent la recherche académique pour mieux comprendre comment enclencher une réelle transition socio-écologique, en lien avec les acteurs de la transformation des territoires, par la visibilité des impacts de leurs choix.

Confluence de la Seine et de la Marne à Alfortville (Val-de-Marne), décembre 2013.

[AM & AP] Vous débutez par un scénario tendanciel qui accentue les mécanismes en cours dans le bassin de la Seine. La poursuite des dynamiques de métropolisation ferait alors de Paris un « nouveau Londres » selon vos termes. Comment le décrire ?

[SB] Ce scénario pousse la politique de métropolisation appuyée par l'État. Déployé radicalement, il interroge la relation entre les villes et leur environnement selon des paramètres plausibles : croissance de la population de l'agglomération parisienne, système agroalimentaire mondialisé. Ce n'est pas pour autant un scénario du pire : les normes environnementales s'appliquent, une partie de la population change ses habitudes alimentaires, certaines institutions montent en compétence (comme les Parcs Naturels Régionaux). Les résultats de la simulation effectuée par mes collègues biogéochimistes sont éloquents : la qualité de l'environnement en général et de l'eau en particulier ne cesse de se dégrader. Même encadré par des politiques environnementales et de « développement durable », démonstration est faite que le modèle ne tient pas vis-à-vis des limites planétaires.

En contrepoint, vous esquissez une alternative qui engage un changement social important mais que vous jugez réaliste, et imaginez la réinscription des villes au sein de leurs bassins hydrographiques. Quels sont les fondements de ce scénario et en quoi esquisse-t-il des pistes réalisables selon vous ?

Afin de répondre de manière argumentée et chiffrée à l'idée que l'on ne saurait pas nourrir la population en engageant des réformes environnementales significatives, le scénario « Les villes en leur bassin » étudie les conséquences d'un régime alimentaire mobilisant deux fois moins de protéines d'origine animale et issu d'une agriculture entièrement biologique. À partir des simulations démographiques de l'Insee, le scénario propose une répartition géographique de la population qui remet sur le devant de la scène les villes petites et moyennes dans une logique de solidarité interurbaine. Démonstration est faite que le bassin de la Seine peut nourrir sa population et continuer d'exporter une partie de sa production agricole dans un scénario de polyculture élevage biologique flexitarien.

Continuer d'exporter une partie de sa production agricole. Ce scénario offre un double effet vertueux du changement de régime alimentaire et d'une mutation agronomique vers la polyculture-élevage biologique, permettant d'activer une circulation efficace des nutriments. Sans attendre un engagement politique régional ni national, de telles mutations font le pari d'une évolution forte de la société qui ne peut plus accepter une métropolisation menaçant le potentiel agricole et aquatique du territoire.

Je réintroduis alors les enjeux urbains (donc énergétiques et de mobilité) en explorant le potentiel de ressources et infrastructures urbaines aujourd'hui négligées (comme la ville de Troyes à qui nous proposons de renouer avec sa filière bois historique). Les objectifs de l'association négaWatt⁵ (50GJ /hab/an en énergie finale) sont retenus comme référence de consommation énergétique, compatibles avec le potentiel en énergies renouvelables du territoire (énergies fossiles en appui) tandis que le rail revient au centre d'une politique décarbonée de mobilité. Dans ce scénario, marqué par l'avènement d'une sixième République, l'État reste présent et planifie l'usage des ressources et leur allocation afin de maîtriser les prélevements. Il est relayé par des processus locaux plus horizontaux, accélérés par une restructuration des services publics⁶ permettant des synergies entre flux urbains (rapprochement de la filière des déchets et de celle de l'assainissement pour faciliter la récupération agricole des nutriments par exemple).

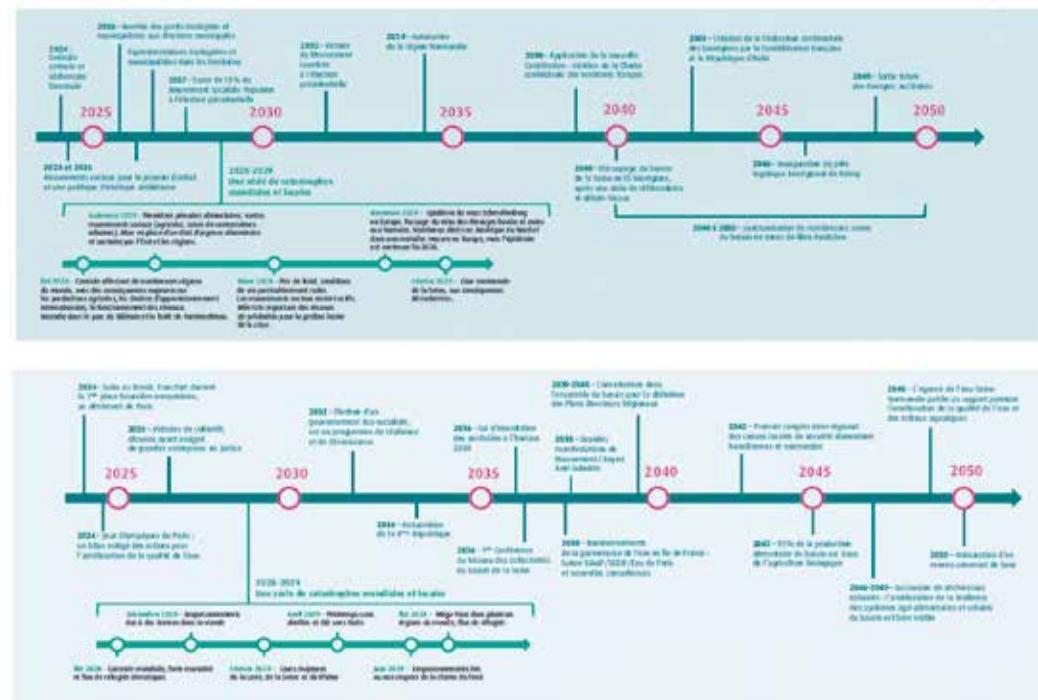
Un troisième scénario imagine une société qui aurait pris la réelle mesure des conséquences du changement climatique sur son organisation territoriale. Cela conduit-il nécessairement à plus de radicalité ou est-ce d'abord un moyen de faire réagir vos commanditaires ?

Ce scénario « post-métropolitain » a pour slogan : « nous sommes la nature qui se défend ». D'inspiration biorégionaliste et municipaliste, il fait l'hypothèse d'une société organisée horizontalement exerçant un pouvoir ascendant. Très sobre en termes de consommation de matière et d'énergie, ce récit se veut tenable physiquement mais pas invivable ! Il explore plus précisément l'organisation sociale et politique capable de lui donner corps, l'agglomération parisienne se vidant (par rejet de la grande ville, successions de catastrophes naturelles, défaut des grandes infrastructures...). La diversité des mouvements sociaux (revendications sur les niveau et cadre de vie, protection de l'environnement) conduirait certains territoires à déclarer leur autonomie biorégionale : l'État les prendrait au sérieux et lancerait des expérimentations convergeant vers un nouveau mode de gouvernement et *in fine* vers une nouvelle organisation politique. La propriété privée serait abolie au profit des droits d'usage. Ce scénario étudie les conséquences d'un déplacement massif de la population vers d'autres régions moins exposées à la crise climatique, tandis que bourgs et hameaux gagneraient en importance, les principales villes se dépeuplant significativement. Le travail évolue dans le sens d'activités (principales et secondaires) partagées dans la société tandis que la relation entre société humaine et monde vivant

L'autonomie matérielle et énergétique urbaine apparaît comme un oxymore : la question serait plutôt celle de la proximité, des relations de proche en proche, et de l'interterritorialité.



Étudiants, experts et chercheurs en dialogue : atelier de réflexion sur les enjeux aquatiques lors de la conception des scénarios sur l'avenir du Bassin de la Seine, Piren-Seine, mars 2018.



Frises chronologiques
des scénarios «Les
villes en leur bassin»
(haut) et «Post-
métropolisation» (bas).

se reconfigurerait, justifiant la création de zones d'ensauvagement sans intervention humaine. Le système alimentaire deviendrait tertiaire (trois fois moins de protéines animales) et l'agriculture, qui combine polyculture-élevage biologique et agroforesterie, pourrait toujours alimenter une population redistribuée, en solidarité alimentaire avec d'autres biorégions plus ou moins proches. Ce scénario n'est pas celui d'un repli, encore moins d'une autarcie : il ne fonctionne qu'à condition de renforcer les liens de solidarité interterritoriaux. Il s'inspire des travaux de Joel Millward-Hopkins et Julia Steinberger sur les conditions de vie décentes (avec par exemple, pour l'eau, 50 l/personne/jour, les vêtements, 4 kg/personne/an, un téléphone par personne et un ordinateur par foyer)⁷. Les 20 à 25 GJ/hab/an d'énergie finale nécessaires (l'équivalent des consommations de la population française au XVIII^e siècle) sont alors fournis par des ressources entièrement renouvelables.

L'une des conditions de l'adaptation simultanée aux limites planétaires – le « plafond environnemental » – et au « plancher social » est la sobriété énergétique et matérielle ; elle ne se confond pas avec l'efficacité dont elle est le préalable et interroge au premier chef la fabrique urbaine.

un exercice qui évoque les utopies socio-urbaines du XIX^e siècle mêlant spatial, social et écologie avant la lettre. Est-ce pour vous une méthode à proposer à tout territoire pour comprendre et agir de manière cohérente ?

Centrés sur le bassin de la Seine, ces scénarios suivent une méthode valable à d'autres échelles territoriales et pourraient aller encore plus loin. L'enjeu métabolique, d'un point de vue biogéochimique, reste cohérent avec l'échelle du bassin versant structurante du point de vue de la circulation de l'eau, des nutriments et des polluants. Dans une quête de sobriété, revenir à la distinction (d'origine économique) entre ressources génériques (disponibles en tous lieux) et spécifiques (propres à un territoire particulier) est pertinent. Pour les premières, relocaliser selon des circuits courts s'impose tandis que pour les secondes, le recours à une solidarité reste d'actualité.

Tous les scénarios rappellent l'importance de l'interterritorialité dans la bonne circulation des ressources et des compétences, tant localement (réseau actif et solidaire des centres urbains) qu'entre bassins versants et biorégions. Sortir des logiques extractivistes instillerait des relations équitables de réciprocité. L'échelle du bassin n'est pas limitante mais incarne, localement, la notion de limites planétaires avec lesquelles nous devons composer. Les deux scénarios éco-sociale et post-métropolisation engagent des réformes politiques lourdes : le premier propose une autonomie décisionnelle relative, l'État préservant un rôle dans la planification écologique du territoire, le second une autonomie décisionnelle collective à l'appui d'assemblées démocratiques représentatives qui restent à imaginer.

Comment ce travail inusité et interpellateur fut-il accueilli par vos confrères, vos mandants ou la société civile ?

De manière contrastée, d'autant que la démarche prévoyait seulement les deux premiers scénarios (*Paris, le nouveau Londres* et *Les villes en leur bassin*), le second, écosocialiste, étant déjà perçu comme radical... Le scénario post-métropolisation, le plus alternatif (car municipaliste), peut paraître délirant, et pourtant... Il a eu en tout cas le mérite (inattendu) de crédibiliser le second, devenu par contraste plus acceptable. Les points de vue sont très divers : ceux qui pensent qu'il faut changer les politiques publiques et non le système politique en lui-même considèrent impossible le fait de vivre sans État et sans économie marchande. Le propos reste donc en dehors du champ de leur réflexion et peut avoir un effet repoussoir. D'autres le trouvent très fécond dans sa cohérence et sa

Les travaux de recherche convergent : aucune transition socio-écologique n'est en vue, et le régime socio-écologique dominant se renforce avec toujours plus d'extractivisme et un métabolisme toujours plus intense.

dimension objectivée, chiffrée. Une discussion encore plus large (et avec le grand public) serait une chance pour sortir des débats de spécialistes et comprendre comment la société pourrait recevoir et s'inscrire dans de telles visions. J'assume le fait de m'engager dans des travaux de prospective, même si certains universitaires considèrent que cela ne constitue pas un travail scientifique à part entière ; je ne suis moi-même pas fixée sur le sujet, mais suis persuadée des bienfaits de telles démarches qui font évoluer notre manière de penser le territoire. Il y a donc une vertu scientifique à s'engager, d'autant que l'on apprend beaucoup par transdisciplinarité. Sortir de nos zones de confort et d'une neutralité axiologique douillette me semble nécessaire : on peut être sérieux dans ce que l'on fait sans craindre de suivre des sentiers peu battus !

Entretien réalisé par Ariella Masboungi et Antoine Petitjean entre juin et août 2025

Notes

[1] Fabienne Barataud, Gilles Billen, Fabien Esculier, Josette Garnier, Sarah Lumbroso, Caroline Petit, Xavier Poux. Les résultats présentés ici sont ceux du collectif que nous avons formé pour bâtir ces scénarios.

[2] Le concept de biorégionalisme apparaît dans les années soixante en Californie en tant qu'alternative à l'écoologie politique nord-américaine de l'époque. Développé par Gary Snyder, Peter Berg, Raymond Dasman et Kirkpatrick Sale, ce courant de pensée voit l'humanité et ses cultures comme une partie de la nature et cherche à redéfinir une relation positive entre société et environnement. La notion de biorégion en découle : territoire non pas défini par des frontières administratives ou politiques mais géographiques (hydromorphologiques) et culturelles, prenant en compte communautés humaines et écosystèmes dans leurs interrelations. En Europe, l'école territorialiste italienne définit la biorégion comme un « ensemble de systèmes territoriaux fortement transformés par l'homme, caractérisés par la présence d'une pluralité de centres urbains et ruraux [...] , en équilibre dynamique avec leur milieu ambiant » (Alberto Magnaghi).

[3] Le municipalisme (ou communalisme), terme élaboré par le théoricien libertaire américain Murray Bookchin, désigne la mise en œuvre locale de l'éco-société. Il décrit un système politique de démocratie directe dont les institutions, composées d'assemblées de citoyens, remplaceraient l'État-

nation par une confédération de municipalités libres et autogérées.

[4] Idéologie politique apparue dans les années soixante-dix, l'éco-socialisme postule que protection de l'environnement et poursuite du capitalisme sont incompatibles et vise à lier l'action écologiste à des réformes politiques profondes, notamment l'instauration d'une démocratie participative.

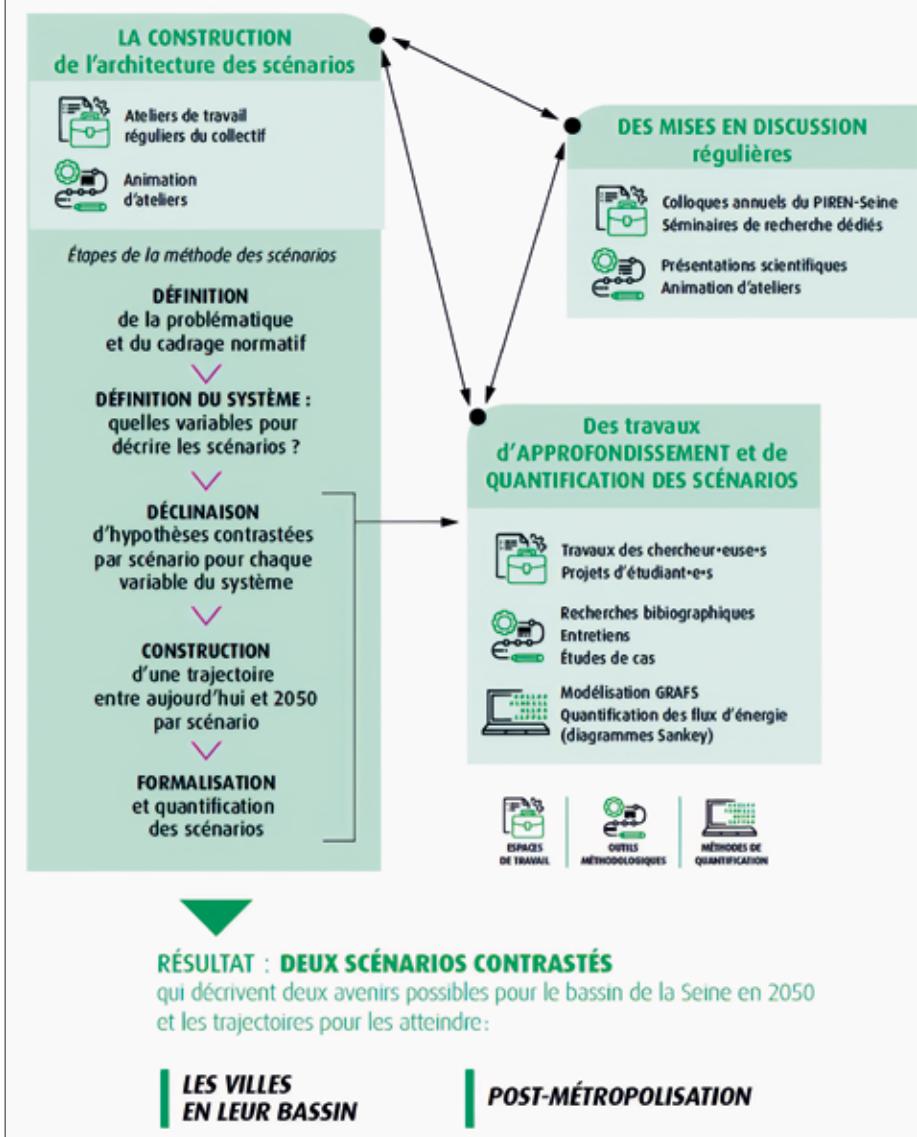
[5] En 2021, l'association négaWatt (fondée dans les années deux mille et désormais structurée en groupe) a rendu public un scénario 2022-2050 (son cinquième scénario de transition énergétique pour la France). Outre la consommation énergétique, ce dernier prend notamment en compte les émissions importées (émissions de gaz à effet de serre engendrées par la fabrication de biens importés) et ajoute un scénario négaMat qui introduit une réflexion sur la production et la consommation des matériaux (acier, béton, cuivre, plastiques, lithium...).

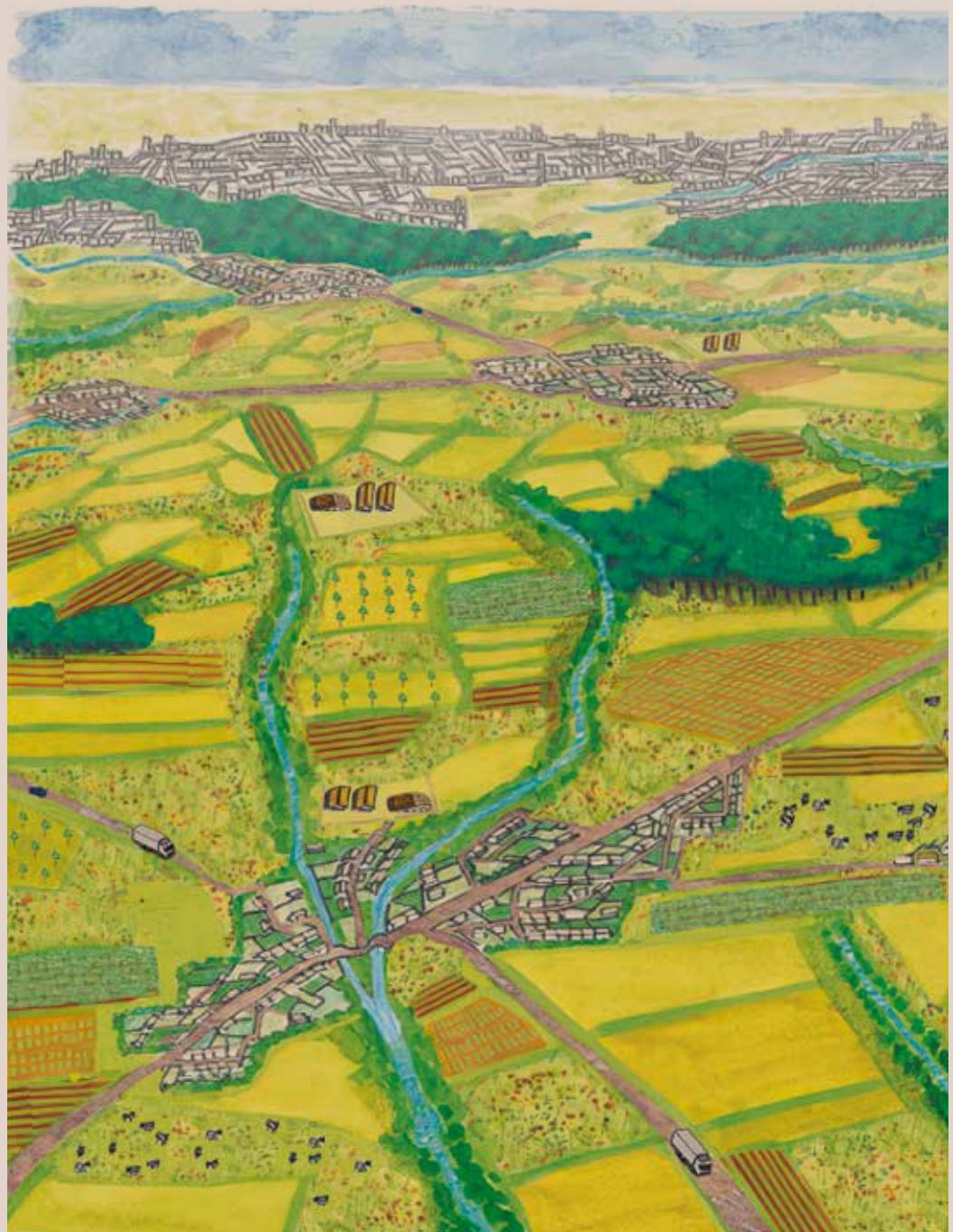
[6] Perspectives métaboliques, une politique biogéochimique au service du métabolisme territorial, P. 97.

[7] Joel Millward-Hopkins, Julia K. Steinberger, Narasimha D. Rao, Yannick Oswald, « Providing decent living with minimum energy : A global scenario », *Global Environmental Change*, vol. 65, 2020 [en ligne].

Une méthode itérative qui articule trois axes

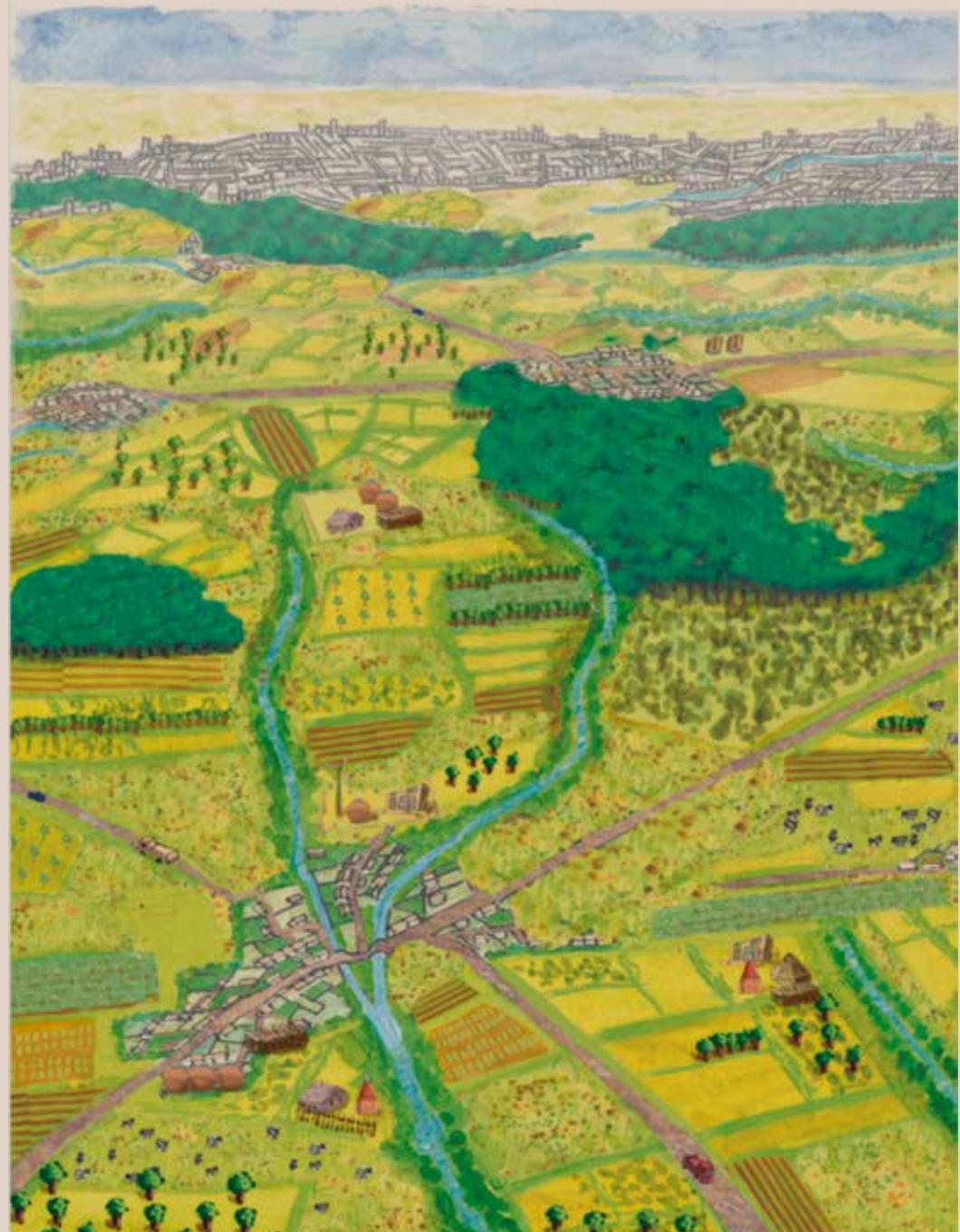
La méthode adoptée articule les étapes classiques de la construction de scénarios, accomplies lors d'ateliers de travail au sein du collectif, avec des travaux *ad hoc*, utilisant des méthodes adaptées, pour préciser les hypothèses des scénarios et leurs impacts environnementaux.





Scénario
«Les villes en
leur bassin»

Dans les deux scénarios, les transformations socio-écologiques entraînent une modification des paysages qui reflètent les choix opérés en termes d'usage des sols, de production agricole et énergétique, d'établissements humains. Ils se traduisent par une diversification paysagère, et par la présence d'éléments paysagers qui tamponnent les aléas climatiques : inondations, épisodes de chaleur extrême, sécheresse. Ces formes paysagères assurent la résilience du système socio-écologique, avec une approche naturaliste et une sobriété plus poussée dans le second scénario («Post-métropolitain», à droite) que dans le premier («Les villes en leur bassin», à gauche).



Scénario
«Post-métropolitain»

Trois nominées

Emmanuelle Cosse
Gwenaëlle d'Aboville
Chris Younès



Émancipation, écologie, liberté : un itinéraire urbain engagé

Emmanuelle Cosse

Réaliser une autobiographie scientifique pour le Grand Prix de l'urbanisme est un exercice aussi inhabituel que déroutant. Je suis juriste de formation et mon savoir sur la ville, l'urbanisme et l'aménagement est avant tout empirique. Depuis quinze ans, je me suis beaucoup exprimée sur ces enjeux, dans des responsabilités qui m'imposaient de défendre une opinion et de faire des choix pour la chose collective. À travers ces quelques pages, je vais tenter de rendre lisibles mon parcours et mes convictions, que je ne vois jamais comme des vérités, mais plutôt comme des combats, c'est-à-dire des chemins.

Au commencement : l'espace public revendicatif réinventé

J'ai grandi dans une famille où l'engagement et le débat politique ont toujours été présents. Je suis une enfant des manifs du week-end, habituée des mobilisations, des espoirs, des déceptions et surtout des parcours urbains collectifs et revendicatifs. C'est donc naturellement que l'espace public, ses formes, ses objets ont été pour moi une modalité d'expression. D'abord assez classiquement dans le mouvement lycéen de 1989, puis à partir de 1992, à Act Up-Paris, association de lutte contre le sida. Au-delà de nos actions de lobbying et d'expertise, Act Up¹ s'insitue comme un lieu de militantisme radical où la communication est un outil majeur pour mobiliser et contraindre à l'action. C'est la première association de lutte contre le sida en France dans laquelle les militants évoquent leur séropositivité sans se cacher, donnant au sida des visages familiers en direction d'une société qui peine à les regarder.

Pour rendre visibles les malades du sida, nous avons largement réinventé l'usage de la rue revendicative, passant de la manifestation à l'événement, de la protestation au happening. Les images, beaucoup de Français les gardent en tête. *Die-in* géant sur les Grands boulevards parisiens pour représenter les morts du sida, capote géante qui recouvre l'obélisque de la Place de la Concorde², « fermeture » du ministère de la Santé, l'eau des fontaines publiques colorée en rouge en plein scandale du sang contaminé, tentative d'interruption du défilé du 11 novembre, participation aux Gay Pride qui sont encore des manifestations scandaleuses... Les actions sont toujours non violentes, elles donnent lieu à des arrestations récurrentes. Nous faisons peur (les policiers n'osent pas nous toucher), nos cris, notre aplomb sont le signe de notre détresse³.



Composer des mondes : la fabrique du projet urbain ouverte à toutes et à tous

Gwenaëlle d'Aboville

L'urbanisme : un métier utile ?

Quand mon fils aîné avait 9 ans il me déclarait un jour : « Plus tard, je veux faire un métier utile, pas comme urbaniste ». Cette phrase me fit rire, et depuis je vis avec. La question de l'utilité de l'urbanisme se trouve régulièrement posée par d'autres bouches que celles d'un enfant. Dans un monde largement dirigé par le marché, qui ne ressemble plus à celui d'Olivier Guichard¹, il y a celles et ceux qui interrogent son efficience, d'autres son réalisme. Il y a celles et ceux qui ne croient plus aux métiers de l'amont dans une chaîne de valeurs reconfigurée. Il y a celles et ceux qui se demandent si l'anthropocène n'a pas rendu caduque une profession née de l'expansion urbaine industrielle, façonnée sur le terrain colonial, puis occupée à la Reconstruction où elle développa un penchant extractiviste. Il y a celles et ceux enfin, qui considèrent que l'époque appelle avant tout à l'engagement de meilleurs architectes et paysagistes, issus des pratiques de la conception. Alors que notre métier est perçu et se représente parfois lui-même comme impuissant, la question se pose au fond à tous et à toutes celles et ceux qui ont souhaité faire œuvre utile en travaillant les formes spatiales de nos relations sociales².

On arrive à l'urbanisme par de nombreux chemins, et on exerce le métier dans bien des configurations. Il me semble pourtant que le socle commun de ces pratiques existe. Le travail des urbanistes me paraît être – au sens latin du mot *ars* qui signifie travail qualifié, habileté – un art des finalités, un art de la polyphonie, un art du récit et un art des moyens. Depuis vingt ans, je prends appui sur ce socle pour ajuster mes postures de praticienne au sein de l'agence d'urbanistes Ville Ouverte que j'ai co-fondée et qu'aujourd'hui je dirige. Contextualiser et préciser les finalités des projets, mettre en œuvre des processus polyphoniques, travailler les récits et chercher à les faire correspondre à nos moyens... sont mes préoccupations d'urbaniste. Elles me paraissent faire la valeur du métier par les temps qui courrent. Ce sont ces axes que j'approfondis dans mes travaux de recherche, individuels ou collectifs, et que je partage avec les étudiants et étudiantes auprès de qui j'enseigne. En effet, j'ai été presque sans interruption engagée dans un travail de praticienne en agence, dans un travail de recherche par le projet, personnel ou collectif, et dans un rôle d'enseignante. Je tire grandement profit de mon investissement concomitant dans ces trois domaines d'exercice.

**AUTOBIOGRAPHIE**

Le temps des régénérations des milieux habités

Chris Younès

L'urbanisme comme la philosophie se trouvent confrontés à des menaces d'inhabitabilité de plus en plus criantes. La philosophie comme art de faire réfléchir à partir du temps long et de l'actualité permet de développer des démarches critiques et de questionnement du sens, propices aux capacités de rebondissement qui s'imposent. Je me saisiss de cette opportunité du Grand Prix de l'urbanisme pour retracer mon engagement dans une philosophie pratique et pour partager ce qui constitue et anime l'appel d'un changement de paradigme et de méthodes situationnelles dans la régénération des milieux habités.

Des synergies entre recherche, enseignement et pratique

Après une enfance paysanne de subsistance, et une consistante formation en sciences humaines et sociales, ma trajectoire personnelle et professionnelle s'est affirmée dans les écoles d'architecture et universités, au creuset de l'enseignement, de la recherche et de différents types de pratiques.

Avec Michel Mangematin, architecte-urbaniste avec qui j'ai enseigné de nombreuses années à Clermont-Ferrand, je me suis acculturée aux disciplines architecturales et urbaines en travaillant au sein de l'enseignement du projet. Nous avons pu expérimenter des démarches en rapport avec les situations habitantes, liant architecture, urbain, paysage, explorant comment les aménagements engagent le champ existentiel par des espacements, des usages, des formes et des matières. Ce sont autant d'événements rythmiques ressentis à chaque fois par les personnes qui les habitent et les parcoururent. Car le rythme, défini par le philosophe Maldiney comme «automouvement de l'espace et du temps», est au plus proche de l'expérience, sur le chemin de l'éprouver et non de l'expliquer.

J'ai ensuite œuvré pendant plusieurs années dans un nouveau collectif pédagogique, avec Didier Rebois et Frédéric Bonnet, centré sur les processus d'entrelacement des échelles spatio-temporelles. Privilégiant une approche interdisciplinaire, l'enseignement du projet y était reconstruit depuis des analyses et productions soucieuses d'interpeller les interfaces entre ville, architecture et nature, conduisant à croiser des problématiques territoriales, paysagères et de proximité. Durant cette période, j'ai parallèlement initié et piloté des programmes de recherche impliquant des urbanistes : par exemple, avec Bernard Reichen sur les effets de seuil ; avec la ville du Havre, sur les enjeux de la métropolisation ;

Un Grand Prix de l'urbanisme

Matières, Manières

Un Grand Prix vaillant à l'heure de la post-vérité

Instantanés d'un débat en deux tours

S'il confirme ses méthodes au fil des années, le Grand Prix de l'urbanisme sait également innover. La consultation préalable des experts (écho d'un panel représentatif d'acteurs de l'urbanisme, sollicité pour inspirer sans pour autant délimiter les travaux du jury) et les traditionnelles «autobiographies scientifiques» écrites à l'issue d'un premier tour de jury pour guider les travaux du second furent au rendez-vous. Mais un format complémentaire de dialogue fut cette année imaginé : une matinée d'échanges directs avec les quatre nominées 2025, qui permit aux jurés de confronter leurs lectures et leurs idées grâce aux vertus du débat, reflétant une préoccupation récurrente du prix année après année : renouveler les espaces d'échange et de croisement des regards sur l'ensemble des pratiques de l'urbanisme. Une évolution qui eut pour conséquence d'impulser une dynamique nouvelle, même s'il s'en fallut de peu pour qu'une personnalité ne s'impose dès le premier tour, par la force de ses positionnements théoriques, sa proximité avec plusieurs générations de praticiens et sa capacité à résister aux modes de faire néfastes. La psychosociologue Chris Younès, reconnue pour sa personnalité rassembleuse et sa générosité à dessiner des horizons conceptuels dans une période de perte de repères, occupa les débats d'un premier tour de jury soucieux de comprendre comment «raccommoder les territoires entre eux» en bâtiissant de nouvelles alliances entre les vivants. Une vision qui appelle à «franchir un cap fondamental pour engager une transition écologique socialement juste» (Quentin Brière), faisant du soin sa vertu cardinale. Nominant Chris Younès mais désireux de bénéficier d'un second tour pour mieux confronter les points de vue, le jury s'employa à former un quatuor portant haut la voix de l'urbanisme en distinguant trois autres personnalités issues des différents «mondes» de la pratique. Ces parcours complémentaires décrivent autant d'engagements, personnels et professionnels : ceux d'Emmanuelle Cosse, ancienne ministre du Logement et de l'Habitat durable au parcours militant et actuelle présidente de l'Union sociale pour l'Habitat, de Gwenaëlle d'Aboville, fondatrice de l'agence Ville Ouverte attentive à la coproduction du projet avec les habitants et de Sabine Barles, chercheuse en urbanisme et tête de file du métabolisme territorial en France.

Quatre nominées comme une équipe pour interpeller le monde de l'urbanisme

Les membres du jury durent donc départager «quatre personnes exceptionnelles dans le champ de l'urbanisme» (Romain Champy), soulignant l'intérêt des prises de parole des nominées afin de réinitialiser les positionnements individuels, voire de questionner les légitimités réciproques pour mieux les assumer et structurer un questionnement partagé. Par ses échanges préalables, le jury s'est ainsi assumé en lieu de vifs débats, qui se cristallisèrent sur la nécessité de faire porter au Grand Prix de l'urbanisme un «message à la fois grave et optimiste auprès d'un public toujours plus vaste» (Jean-Louis Moulot). Jusqu'à s'interroger sur la capacité d'agir, en tant qu'urbaniste, à l'heure de la post-vérité et des faits alternatifs. «Le contexte impose de se saisir de la parole politique pour réaffirmer la place de la science dans nos pratiques» (Hélène Fernandez) et mieux «engager un dialogue sur le nécessaire pas de côté sans perdre ses interlocuteurs en cours de route» (Éric Daniel-Lacombe). À ce titre, la conviction, l'engagement et l'humilité des quatre nominées furent particulièrement mis en lumière, leurs autobiographies croisées générant un dialogue fécond sur la manière d'envisager la pratique collective de l'urbanisme entendue comme «une intelligence situationnelle» (Sophie Lafenêtre) et nuancée. Un peu comme si à elles quatre, les nominées formaient une équipe aux pratiques solides et convergentes, démarches «lumineuses et maillées, esquissant un «méta-métier» à conscientiser et à partager» (Nicolas Détrie). Un métier qui, parce qu'il touche aux modes de vie et à l'intérêt général, ne peut que nous interpeller. Que faire de l'urbanisme pour qu'il soit non seulement au rendez-vous des enjeux de l'époque mais trouve de nouveaux canaux de communication avec le grand public et, ce faisant, une nouvelle opérationnalité ?

L'urbanisme appartient au politique

Emmanuelle Cosse impressionnera par l'exemplarité de son engagement politique et sa capacité à interroger l'ensemble de la chaîne des acteurs de l'urbanisme (des habitants aux professionnels et aux élus en passant par les syndicats et les associations). Une agilité inspirante à intervenir autant sur le terrain, en tant que militante, qu'au plus haut niveau de l'État. Réaffirmer que l'urbanisme appartient au politique, donc à tous, est d'autant plus nécessaire qu'il faut ouvrir la discipline pour la raviver au contact des citoyens, «en commençant à porter un nouveau regard sur la pauvreté et l'immigration» (Dominique Tessier). La ville doit bel et bien opposer son hospitalité aux «forces séparatistes et de ségrégation à l'œuvre» en commençant par repenser le logement, c'est-à-dire «défendre la possibilité, pour tous les citoyens, d'habiter décemment, et construire une vision urbaine du logement qui dépasse l'échelle de l'immeuble» (Catherine Sabbah). Il s'agit aussi de placer l'équité territoriale au sommet des préoccupations, gardant en tête qu'*«une ville*

championne de l'écologie pour quelques-uns ne pourra pas relever les défis du changement climatique» (Christine Leconte). Les liens concrets entre cet objectif central d'hospitalité et un urbanisme du quotidien, c'est-à-dire l'«articulation d'un diagnostic percutant de clarté avec les conditions de l'action» (Emeline Cazi) animera le débat d'un jury en quête de solutions pour «faire évoluer le financement et renouveler l'approche des coûts économiques et écologiques de la construction à l'heure de la crise du logement social, c'est-à-dire repenser l'organisation socio-spatiale de la société en y intégrant l'écologie» (Claire Schorter).

L'aménagement est un acte de soin porté aux territoires

Chris Younès, reconnue pour son rôle déterminant dans un changement de posture philosophique est l'objet d'un consensus : sa pensée globale impulse, dans la durée, de nouvelles postures et a marqué des générations de praticiens qui, par leurs pratiques convergentes et leur essaimage, tentent de dépasser la rupture, prégnante dans l'aménagement, entre nature et culture. À ce titre, la pensée de la philosophe, aiguillée dans son autobiographie scientifique par la vision d'un urbanisme conçu comme un acte de soin porté aux vivants, constitue une matrice à la fois encourageante et rigoureuse qui permet de consolider les alternatives émergentes sur le terrain tout en prenant de la hauteur, quitte à «retourner les concepts» (Philippe Mazenc).

La discussion citoyenne pour renouveler le projet urbain

Le talent de Gwenaëlle d'Aboville à mobiliser tous les habitants par une concertation de haute volée, réinventée car placée au cœur du projet, conduira le jury à s'interroger sur «ses conséquences spatiales dans la matérialité de la ville et les engagements politiques induits» (Sophie Lafenêtre). La pratique polymorphe de la nominée (directrice d'agence, enseignante, urbaniste et architecte) et sa capacité à conceptualiser permet de préciser les contours d'une concertation sincère et pleinement utile, non galvaudée par les effets de communication ni cantonnée aux procédures réglementaires. Car celle qui sait se montrer généreuse dans les échanges de terrain pour mieux embarquer les habitants ambitionne de nourrir et surtout transformer les programmes toujours plus en amont des projets. Et, in fine, d'orienter avec plus de pertinence et d'efficacité les investissements publics comme privés. Avec l'agence-collectif qu'elle anime à l'appui de positionnements publics courageux (notamment par des tribunes qui s'intéressent aux évolutions législatives, comme autour de l'objectif Zéro Artificialisation Nette), elle regarde en face «une démocratie locale un peu malade et impose en la matière une mise en débat plus fondamental» (Romain Champy).

Comprendre leur métabolisme pour adapter les territoires

Sabine Barles, enfin, sera saluée pour la «re-problématisation originale» de la notion de métabolisme urbain et territorial qu'elle opère dans sa démarche de recherche. En repartant des sols et d'une lecture historique de la ville et des techniques, elle est à l'origine d'une prise de conscience percutante qui, outre son écho politique, pourrait présider à un moment de bascule. Considérer l'impact physique des flux de matière et d'énergie et leur nécessaire atténuation est possible, l'histoire en témoigne ce qui, au passage, «bat en brèche la notion de territoire servant» (Emeline Cazi) tout en envisageant frontalement les implications urbaines et territoriales, c'est-à-dire aussi sociales, d'une plus grande sobriété. La puissance de sa démarche, qui embrasse une multitude de thèmes propres à la fabrique urbaine, est reconnue comme exemplaire dans sa capacité à construire un sujet, le faire exister et l'installer dans les débats sur la ville au-delà du monde de la recherche. Outre l'exigence conceptuelle et la construction patiente d'idées nouvelles, c'est aussi sa capacité à transmettre et à enseigner qui sera évoquée, «à l'heure où les acteurs de l'urbanisme ont besoin de se reformater» (Romain Champy), le tout avec un franc-parler, qui fera mouche dans son échange avec le jury. À l'heure où avoir raison ne suffit pas pour convaincre, argumenter avec autant de politesse que de rigueur, faire changer d'avis sans fâcher et emmener la société sur des chemins peu balisés mais nécessaires semble être la qualité-arbitre d'une journée «où l'on apprend et où, au contact des autres, on prend la liberté d'un peu s'oublier pour revenir au cœur de nos engagements professionnels» (Philippe Mazenc). Le jury salue, en Sabine Barles, une capacité salutaire à entrecroiser sans détour et avec autant de plaisir que de rigueur scientifique les thématiques qui façonnent les territoires. Parce qu'elle stimule en pointant sans œillères les divergences et les paradoxes, la chercheuse construit bel et bien un regard alternatif : celui du Grand Prix de l'urbanisme 2025.