



Préparer et réparer les territoires

Avec : Sabine Barles, chercheuse, grand prix de l'urbanisme 2025
 Rainer Stange, paysagiste norvégien
 Débatteur : Raphaël Catonnet, DG Oppidea Europolia
 Conception et animation : Ariella Masboungi

« Préparer et réparer les territoires » Compte-rendu intégral du 5 à 7 du 3 juin 2026



Rédigé par A. Masboungi

Merci d'être avec nous pour ce nouveau « 5 à 7 » que nous avons intitulé « Préparer et réparer les territoires ».

Nous entreprenons, au sein du Club Ville Aménagement, une démarche qui vise à répondre à la dégradation rapide des territoires. Une dégradation que les opérations urbaines ne peuvent pas régler à elles seules, de la même manière que les bonnes pratiques n'ont jamais, à elles seules, changé les politiques urbaines. Il s'agit donc de révéler, ou de rendre visibles, les menaces qui pèsent sur les territoires, quitte à les caricaturer parfois pour mettre le doigt sur l'urgence de l'action. Non, nous n'avons plus le temps ! Non, la perte de biodiversité n'est pas réversible ! Et les impacts sur les êtres humains sont immenses.

Alors, que peuvent faire les acteurs de la ville que vous êtes ?

Sans doute étendre l'efficacité écologique au-delà du périmètre des opérations et concevoir des projets territoriaux à l'échelle du métabolisme urbain, tel que l'a défini **Sabine Barles** et dont nous parlerons tout à l'heure.

Comment agir à la bonne échelle, celle où se joue réellement l'écologie ? Comment faire de l'aménagement un outil de la transition écologique ? Comment intégrer dans nos projets les questions d'eau, de sols vivants, de mobilités, d'air, d'énergie, tous ces enjeux majeurs que le seul prisme de la décarbonation tend parfois à effacer ?

Comment valoriser le vide, le non-bâti, prendre en compte les risques ? Comment faire émerger de nouveaux modèles économiques ? Et comment faire évoluer le rôle des aménageurs et, plus largement, celui de l'ensemble des acteurs du territoire ?

Pour nous aider à avancer, après avoir échangé il y a deux semaines avec Marc-André Selosse, que l'on pourrait presque qualifier de « pape de la biodiversité », et qui nous a d'ailleurs un peu effrayés en nous expliquant à quel point la perte de biodiversité était irréversible, nous avons souhaité réunir aujourd'hui à la fois la science et la conception urbaine.

La science, d'abord, avec **Sabine Barles**, professeure d'urbanisme et d'aménagement à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, chercheuse à Géographie-Cités, et lauréate du Grand Prix de l'urbanisme 2025.

Nous avons la chance que la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature nous offre plusieurs ouvrages auxquels j'ai contribué. Ils seront remis aux premiers qui viendront les récupérer à la fin de la rencontre, et Sabine pourra les dédicacer. Nous avons également la chance de disposer des ouvrages issus de POPSU, le Programme d'observation des projets et stratégies urbaines, dont la disparition prochaine est une vraie tristesse tant il a produit de travaux remarquables. Parmi eux, l'ouvrage Métabolisme et Métropole, consacré à Lille.

Sabine Barles nous propose une manière nouvelle d'agir sur les territoires en refondant les bases de l'écologie territoriale. Elle a largement contribué à populariser la notion de métabolisme urbain à travers de très nombreuses recherches. Nous essaierons de comprendre avec elle comment les chercheurs peuvent nous aider à définir les territoires du métabolisme urbain et surtout comment agir à partir de cette approche.

Le talent et le paysage avec **Rainer Stange**, paysagiste à Oslo, est le binôme de Sabine pour ce 5 à 7. Il est professeur à l'Institut d'urbanisme et à l'École d'architecture et de design d'Oslo. Il a présidé l'association norvégienne des paysagistes et a été formé en France, à l'École nationale supérieure de paysage. Et il ne jure que par la France. Vous l'entendrez tout à l'heure.

Je l'ai découvert lors d'un colloque extraordinaire organisé par l'IFLA par **Henri Bava**, président de la Fédération française du paysage, qui a réuni à Nantes, l'été dernier, des paysagistes venus du monde entier. Cette rencontre entre des professionnels chinois, néo-zélandais, norvégiens et bien d'autres encore fut passionnante et m'a permis de découvrir le travail de Rainer. Je connaissais déjà les stratégies écologiques mises en œuvre à Oslo. On entend souvent dire que la Norvège est un pays riche grâce au pétrole. C'est vrai. Mais cela n'enlève rien à l'intérêt des politiques conduites dans la capitale norvégienne, qu'il s'agisse des mobilités, de la gestion de l'eau, des parcs, du réaménagement urbain ou encore des transports collectifs.

Rainer nous montrera aujourd'hui le rôle du paysage et des paysagistes dans une ville particulièrement engagée sur les questions écologiques.

Enfin, **Raphaël Catonnet** sera notre débatteur. Comme c'est l'usage dans les « 5 à 7 » du Club Ville Aménagement, un aménageur réagit aux analyses apportées par les chercheurs, les concepteurs et la société civile. Avec lui, nous nous demanderons comment les aménageurs peuvent faire évoluer leurs méthodes de travail, redéfinir leur modèle économique et construire ce nouveau métier qui consiste à préparer et réparer les territoires.

Sabine Barles : la responsabilité de l'urbanisme pour le métabolisme urbain

Ariella Masboungi

Alors, d'abord, Sabine.

On aimerait comprendre ce qu'est exactement le métabolisme urbain. C'est une notion qui peut sembler abstraite, complexe, presque intimidante. Mais tu as su la rendre accessible.

Sabine Barles

Comme déjà expliqué à de nombreuses reprises, j'ai parfois l'impression de devenir ma propre caricature à force de parler du métabolisme urbain. Mais allons-y.

Qu'est-ce que le métabolisme urbain ?

Sans entrer dans toute l'histoire du terme, il faut rappeler qu'il s'agit à l'origine d'une notion issue de la chimie. Le métabolisme désigne les transformations de la matière et, plus précisément, les changements dans la nature des corps. On pourrait donc se demander quel rapport cela entretient avec l'urbanisme, l'aménagement ou la ville. En réalité, ce qui sous-tend la notion de métabolisme, c'est à la fois la question du changement et celle de la circulation de la matière. Au XIX^e siècle, cette réflexion portait essentiellement sur les flux matériels. Aujourd'hui, elle intègre également les flux d'énergie.

Finalement, le métabolisme urbain peut être défini comme l'ensemble des flux et des stocks de matière et d'énergie nécessaires au fonctionnement d'une ville. Cela recouvre les aliments, les matériaux de construction, l'eau, l'énergie, le mobilier, les équipements, les déchets, bref tout ce qui entre, circule, se transforme et sort des systèmes urbains.

L'intérêt pour cette notion est ancien. Au XIX^e siècle déjà, même si l'expression n'était pas toujours utilisée, elle traversait les politiques urbaines. Karl Marx lui-même emploie le terme de métabolisme. Après la Seconde Guerre mondiale, cette approche prend de l'ampleur avec les travaux d'écologues comme Eugène Odum ou Paul Duvigneaud, qui cherchent à considérer la ville comme un véritable écosystème. À partir de la fin du XX^e siècle apparaissent d'autres notions, comme l'écologie sociale ou l'écologie territoriale, qui viennent enrichir cette approche.

Ces travaux rappellent qu'il est essentiel de porter attention à la matérialité des territoires. Les flux existent, mais ne sont pas abstraits : ils se déroulent dans des lieux précis et leur localisation n'est jamais indifférente. Ils rappellent également que ces flux et ces stocks ne tombent pas du ciel. Ils résultent de choix collectifs, de décisions politiques, de stratégies économiques et d'arbitrages sociaux. Ils produisent des effets sur les écosystèmes, sur l'environnement et sur les sociétés humaines.

C'est pourquoi il est important d'en avoir une vision globale.

On pourrait d'ailleurs tout aussi bien parler de métabolisme territorial si l'on souhaitait étudier d'autres espaces que la ville. Les flux ne seraient alors pas exactement les mêmes. Mais aujourd'hui, concentrons-nous sur les espaces urbains.

Ariella Masboungi

Peux-tu maintenant aider les acteurs de la ville présents aujourd'hui à comprendre comment évaluer concrètement le métabolisme urbain d'un territoire ? Ce n'est pas un savoir qui s'intègre facilement. Si des aménageurs ou des maîtres d'ouvrage souhaitent s'emparer de cette approche, comment doivent-ils s'y prendre ? Qui réalise ce type d'expertise ?

Sabine Barles

On dispose aujourd'hui de plus en plus d'exemples de quantification du métabolisme urbain. Des travaux ont été réalisés à l'échelle de Bordeaux Métropole, de Plaine Commune, de la Métropole du Grand Paris et dans bien d'autres territoires.

La première étape consiste généralement à mesurer les flux. On cherche à quantifier ce qui entre et ce qui sort du territoire. Cela peut sembler complexe, mais l'idée est finalement assez simple : il y a des choses qui arrivent, d'autres qui repartent. Dans un projet d'aménagement, par exemple, des matériaux de construction sont acheminés sur le site, des camions circulent, des déchets sont produits. Le principe est relativement intuitif, même si la mesure précise n'est pas toujours facile. Les méthodes progressent néanmoins rapidement. Les outils deviennent plus robustes, même si les calculs restent tributaires de la qualité des données disponibles.

Si l'on s'intéresse plus particulièrement à l'urbanisme et à l'aménagement, il faut rappeler un fait majeur : ce sont aujourd'hui les principaux consommateurs de matière et d'énergie à l'échelle mondiale. Les matériaux qui pèsent le plus dans les flux mondiaux sont les minéraux non métalliques, autrement dit essentiellement les matériaux de construction. Et si l'on regarde les stocks existants à l'échelle de la planète, on constate désormais que la masse des bâtiments et des infrastructures dépasse celle de la biomasse vivante. La comparaison peut sembler surprenante. Mais elle illustre le poids colossal des sociétés humaines et l'empreinte matérielle produite par les activités de construction et d'aménagement.

Il y a une autre chose extrêmement importante : si l'urbanisme et l'aménagement engendrent de très grands mouvements de matière au moment de la réalisation des projets – lorsqu'on construit une ZAC, une infrastructure ou un quartier – ils façonnent également le métabolisme du quotidien. Autrement dit, les flux qui circuleront demain dans les territoires sont largement déterminés par les choix que nous faisons aujourd'hui. L'eau, l'énergie, les nutriments, les déchets : tous ces flux futurs sont configurés par la manière dont les projets sont conçus. Le projet d'aménagement définit en quelque sorte les règles du jeu pour les décennies qui suivent. Et ce qu'il configure très souvent, c'est ce que l'on appelle un métabolisme linéaire.

Nous connaissons tous cette logique : extraire, produire, consommer, jeter. C'est le modèle dominant de nos sociétés contemporaines. Or les projets urbains, tels que généralement conçus aujourd'hui, continuent largement à soutenir ce modèle linéaire, alors même que nous savons qu'il est fondamentalement insoutenable.

Ariella Masboungi

Qui réalise ces expertises ? Qui est aujourd'hui en mesure de produire ce type d'analyse ? À part toi, ton équipe et tes étudiants ?

Sabine Barles

En réalité, je quantifie relativement peu aujourd'hui. Lorsque j'ai commencé à travailler sur ces sujets, il existait très peu de travaux consacrés à la quantification du métabolisme urbain, aussi bien en France qu'à l'international. La situation a beaucoup évolué.

Aujourd'hui, plusieurs structures disposent d'une expertise solide. Les agences d'urbanisme développent de plus en plus de compétences dans ce domaine. Des bureaux d'études spécialisés se sont également constitués. Je pense notamment à Cités Sources, mais aussi à Indigo et à d'autres structures. Il existe désormais un véritable noyau d'acteurs capables de réaliser ce type de bilan.

Ariella Masboungi

Et puis il y a aussi tous les étudiants que tu formes. Ce qui n'est pas négligeable. Alors, qu'arrivera-t-il si nous continuons à ne pas tenir compte de ces questions ?

Sabine Barles

On peut relier cela à la question des limites planétaires, qui est largement connue. L'approche du métabolisme urbain est directement liée à ces limites, puisqu'on retrouve les flux de matière et d'énergie dans pratiquement toutes les dimensions du problème. Ce que l'on observe, c'est que ce métabolisme linéaire, extrêmement consommateur de ressources, conduit presque mécaniquement au dépassement de ces limites.

Bien sûr, on peut discuter scientifiquement de la notion même de limites planétaires : pourquoi neuf ? Comment sont-elles calculées ? Quels seuils retenir ? Mais au-delà de ces débats, la notion conserve une très forte valeur heuristique. Ce que nous savons, c'est qu'un certain nombre de ressources deviennent plus rares ou plus difficiles à extraire.

Nous savons également que les rejets produits par ce métabolisme linéaire dégradent progres-

sivement l'habitabilité de la planète, pour les écosystèmes comme pour les sociétés humaines. Cela peut sembler évident, mais la conclusion est pourtant essentielle : nous devons transformer ce métabolisme.

Ariella Masboungi

Tu as également développé un important travail prospectif à travers la construction de scénarios. On connaît bien cette pratique dans le monde de l'urbanisme, mais tu l'as appliquée à plusieurs territoires. Peux-tu nous montrer ce que cela produit ?

Sabine Barles

Effectivement, nous avons développé différents exercices de prospective. Je vais surtout parler de celui qui est sans doute le plus radical, été réalisé dans le cadre du programme PIREN-Seine. Le PIREN-Seine est un programme interdisciplinaire de recherche consacré au bassin de la Seine. À l'origine, il s'intéressait principalement à l'eau, à la qualité des milieux aquatiques et au fonctionnement du réseau hydrographique.

Mais lorsqu'on travaille sur l'eau, on est rapidement amené à travailler sur tout le reste. On pourrait presque dire que tout commence dans l'eau et que tout finit dans l'eau. Progressivement, les recherches ont donc intégré des dimensions beaucoup plus territoriales : le système agroalimentaire, les dynamiques urbaines, les flux de ressources et les modes d'organisation des territoires. Nous avons d'abord élaboré un scénario tendanciel. Un scénario « au fil de l'eau ».

Et ce scénario montrait qu'en dépit de politiques environnementales relativement volontaristes, le maintien d'un métabolisme linéaire ne permettait pas de restaurer durablement la qualité des milieux aquatiques ni celle des milieux naturels en général. Nous avons donc travaillé sur des scénarios de sobriété. La question était simple : Une société sobre est-elle physiquement possible ? Pas seulement à travers des gestes individuels, mais à travers une organisation collective fondée sur la sobriété.

Dans un premier scénario, que nous avons appelé Les villes dans leur bassin, nous avons fait plusieurs hypothèses :

- généralisation de la polyculture-élevage biologique ;
- division par deux de la consommation de protéines animales ;
- - quasi-sortie des combustibles fossiles ;
- recours massif aux énergies renouvelables.

Nous avons alors cherché à répondre à des questions très concrètes :

- Le bassin de la Seine pourrait-il nourrir ses habitants ?
- Pourrait-il produire son énergie ?
- Pourrait-il continuer à fonctionner dans ces conditions ?

Les résultats montrent que oui. C'est physiquement possible.

- Le territoire peut nourrir sa population.
- Il peut continuer à exporter une partie de sa production agricole.
- Et il peut assurer sa production énergétique.

Nous avons également élaboré un second scénario, encore plus sobre, que nous avons appelé Post-métropolisation.

Dans les deux cas, les résultats convergent : les alternatives sont physiquement possibles. Elles ne relèvent pas de l'utopie ou du rêve. Cela constitue une réponse importante à tous ceux qui affirment que les énergies renouvelables ou les modèles sobres ne permettraient pas de faire vivre les populations, qu'ils conduiraient inévitablement à des pénuries ou à un effondrement général. Nos travaux montrent au contraire que ces trajectoires sont envisageables.

Lorsque l'on compare les consommations énergétiques des différents scénarios, on constate que les niveaux deviennent beaucoup plus faibles. C'est précisément cette sobriété qui rend possible l'autonomie relative des territoires et la réduction de leur dépendance aux ressources extérieures.

Pour relier ces travaux aux questions d'urbanisme et d'aménagement, nous avons également poussé la réflexion sur les ressources non renouvelables. Même dans une société fondée sur les ressources renouvelables, certaines matières resteront indispensables. Je pense notamment aux métaux. L'idée consiste alors à considérer que nous avons déjà extrait des quantités considérables de ressources et qu'il devient possible de vivre davantage à partir de ce qui est déjà présent dans nos territoires.

C'est ce que l'on appelle les mines urbaines. Autrement dit, considérer les infrastructures existantes, les bâtiments, les équipements ou certaines grandes plateformes comme des gisements potentiels de matières premières secondaires.

On pourrait imaginer, par exemple, que des équipements majeurs devenus inutiles constituent demain des réserves importantes de matériaux réutilisables.

Ariella Masboungi

Tu as également mené ce type de réflexion sur d'autres territoires, notamment à Toulouse. Est-ce que ces scénarios ont produit des effets concrets ? Ont-ils débouché sur des décisions ou des engagements de la part des collectivités ?

Sabine Barles

Il se trouve que j'ai rencontré récemment un aménageur toulousain qui travaille sur le grand projet de Paléficat. Il m'a expliqué qu'ils réfléchissent actuellement à la séparation à la source des urines. Je ne prétends pas que cette idée soit directement le résultat de nos travaux. Cette réflexion circule déjà depuis plusieurs années dans différents réseaux de recherche et d'innovation. Mais il est malgré tout encourageant de constater qu'un aménageur s'empare concrètement de ce sujet. Parce qu'il faut reconnaître que les toilettes à séparation, les urines ou la production d'engrais ne constituent pas spontanément le cœur de métier traditionnel des aménageurs.

Ariella Masboungi

Cette démarche a été expérimentée aussi sur l'opération Saint-Vincent-de-Paul à Paris. Et ce qui est remarquable, c'est que le travail engagé sur cette opération commence aujourd'hui à essaimer au-delà même du projet initial et à intéresser d'autres territoires voisins.

Sabine Barles

Oui, Saint-Vincent-de-Paul a effectivement joué un rôle pionnier. Mais il faut rappeler que cette avancée est le résultat d'un travail considérable mené notamment dans le cadre du programme de recherche-action OKAPI. Pendant plusieurs années, rien n'était gagné. Le projet a connu de nombreux allers-retours. À plusieurs reprises, nous avons pensé qu'il n'aboutirait pas. Et pourtant, aujourd'hui, il existe bel et bien. C'est donc une avancée importante.

Ariella Masboungi

Comment la commande urbaine pourrait-elle évoluer pour intégrer davantage ces enjeux ? Et, au-delà même des projets, comment devraient évoluer les politiques publiques ? Parce que l'on sent bien que les transformations nécessaires dépassent largement le cadre des opérations d'aménagement.

Sabine Barles

Je pense que la première question est celle de la sobriété. On pourrait dire qu'elle est aujourd'hui à l'agenda. Mais, dans les faits, ce qui est souvent présenté comme de la sobriété relève plutôt de l'efficacité. Or les deux notions sont différentes. De nombreux travaux montrent que l'efficacité ne suffit pas. Le premier levier doit être la réduction des consommations elles-mêmes. Autrement dit, la sobriété.

Il existe également un autre problème : la domination croissante de la seule question carbone. Bien entendu, le carbone est un sujet majeur. Mais il tend parfois à invisibiliser d'autres dimensions essentielles. Dans de nombreux projets, l'énergie occupe aujourd'hui une place dominante. On privilégie souvent les solutions énergétiques, y compris lorsqu'elles sont moins pertinentes du point de vue matériel. On investit alors des sommes importantes pour produire relativement peu d'énergie, alors que les mêmes moyens permettraient parfois de préserver ou de récupérer beaucoup plus de ressources matérielles. Je pense notamment aux nutriments comme l'azote ou le phosphore.

Nous ne disposons toujours pas d'une véritable politique coordonnée sur ces questions. Bien sûr, il existe des réglementations sectorielles : la directive Nitrates, la directive sur les eaux résiduaires urbaines, etc. Mais ces politiques demeurent largement cloisonnées. Il manque une approche globale de la gestion des nutriments.

Dans le domaine de la construction, on observe aujourd'hui le développement du réemploi. C'est une avancée positive. Mais les chiffres restent très modestes : 1 % de réemploi. Et lorsqu'un projet atteint 2 %, on considère déjà cela comme remarquable. Cela montre bien que le réemploi est nécessaire mais qu'il ne suffira pas à lui seul.

Le modèle dominant reste extrêmement puissant. Il est ancien, structuré, efficace et profondément ancré dans nos pratiques. À cet égard, je fais souvent un parallèle avec la place de l'automobile en ville. Pendant longtemps, nous avons pensé qu'il suffisait de développer des alternatives. Puis nous avons compris que cela ne fonctionnait pas. Il a également fallu réduire l'espace accordé à la voiture. Réduire les voies de circulation, modifier les règles du jeu. La question qui se pose aujourd'hui est comparable : comment affaiblir un système dominant fondé sur une consommation massive de matières premières vierges ? Comment créer les conditions d'un autre modèle ?

Enfin, il existe une question fondamentale qui est aujourd'hui largement débattue : celle de l'économie de l'aménagement. Et plus précisément de la manière dont nous valorisons l'évitement. Les projets sobres évitent des consommations, évitent des dommages, évitent des dépenses futures. Mais notre manière de calculer la valeur rend très difficile la prise en compte de ces bénéfices. Or c'est probablement l'un des sujets majeurs des années à venir.

Ariella Masboungi

Merci, Sabine.

Nous reviendrons sur cette question avec **Raphaël Catonnet**, notamment sur la manière dont les aménageurs peuvent intégrer cette logique d'évitement dans leurs modèles économiques. Nous parlerons aussi des coûts évités, des questions de santé et des bénéfices collectifs que ces approches peuvent produire.

Oslo, ville écologique ? Rainer Stange propose un « urbanisme des ruisseaux »

Maintenant, avec Rainer, nous allons partir pour la Norvège. On dit souvent que la Norvège est riche grâce au pétrole, et c'est vrai. Mais cela ne l'a pas empêchée de développer des politiques urbaines particulièrement ambitieuses en matière de mobilité, de gestion de l'eau, d'espaces publics, de transports collectifs et de transformation écologique des villes.

Tu vas nous présenter un travail remarquable de réouverture d'un cours d'eau urbain, mené sur près de vingt ans ; expliquer comment ce territoire a retrouvé l'eau, comment il a retrouvé le paysage, et comment cette transformation a permis de créer de nouvelles qualités urbaines et écologiques. Nous verrons ensuite en quoi cela rejoint les questions qui nous occupent aujourd'hui.

Rainer Stange

Merci beaucoup pour cette invitation aux conférences-débat du Club Ville Aménagement. Le thème « Préparer et réparer les territoires » me parle particulièrement. Mon foyer est dans le paysage du sud-est de la Norvège, dans les langues scandinaves, mais aussi dans la langue française. Car j'habite aussi ici, d'une certaine manière. Et la Seine est une vieille amie. Hier encore, au coucher du soleil, je la regardais depuis mon balcon parisien, au milieu des platanes.

La conférence portera sur un petit ruisseau qui se jette dans le fjord d'Oslo. Un cours d'eau modeste, mais qui raconte beaucoup de choses sur notre manière de concevoir la ville.

Oslo est située tout au fond d'un fjord qui pénètre profondément à l'intérieur des terres. Près de la moitié de la population norvégienne vit dans cette région. Autour de la capitale s'étend la forêt de Marka, un immense territoire protégé. Cette protection existe notamment parce que cette forêt alimente la ville en eau potable. Elle constitue en quelque sorte l'infrastructure écologique fondamentale d'Oslo. On y trouve des centaines de lacs et d'étangs.

Nous parlons souvent en Norvège de « facteurs de délice » : l'eau, la verdure, les possibilités de baignade, les promenades, les paysages. J'y reviendrai à la fin de mon intervention.

Mais avant cela, je voudrais raconter une histoire. Une histoire qui dure depuis plus d'un siècle. Celle de la réouverture progressive des rivières et des ruisseaux d'Oslo. Les nombreux cours d'eau qui descendent de la forêt traversent la ville avant de rejoindre le fjord. On en compte treize principaux. Dès 1916, la municipalité d'Oslo a développé une stratégie consistant à organiser un système de parcs le long de ces vallées.

Lorsque le service municipal des parcs a été créé, l'architecte paysagiste chargé de cette politique s'est inspiré du système de parcs conçu par Frederick Law Olmsted à Boston. L'idée était simple : utiliser les cours d'eau comme structure paysagère et écologique de la ville.

Le projet que je vais vous présenter concerne le plus petit des treize cours d'eau principaux. Le plus difficile aussi. Le plus pollué. Celui qui semblait le moins prometteur. Pourtant, il a été rouvert sur près de sept kilomètres. Et il constitue désormais un véritable système de parcs du XXI^e siècle. J'ai travaillé sur ce projet pendant dix-sept ans.

J'aime parfois dire qu'il existe un « modèle norvégien » du parc. Pas en Norvège, parce que les Norvégiens trouveraient cela prétentieux. Mais à l'étranger, je me le permets. Le principe est très simple :

- un ruisseau ;
- une topographie vallonnée ;
- des rochers ;
- une forêt ;
- et une continuité écologique qui descend jusqu'au fjord.

À partir de là, on peut construire un système de parcs.

Ce petit ruisseau ne s'assèche jamais.

C'est une source permanente Et je trouve fascinant qu'un cours d'eau aussi modeste puisse structurer l'urbanisme d'une capitale européenne du XXI^e siècle. C'est ce qui a conduit certains chercheurs à parler de « Creek Urbanism », un urbanisme fondé sur les ruisseaux.

Comme dans beaucoup de villes européennes, ces cours d'eau ont été progressivement pollués puis enterrés à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle. La raison est simple : ils servaient à évacuer les eaux usées. Pendant des décennies, ils ont disparu sous les infrastructures, les chaussées, les réseaux et les quartiers d'habitation. Lorsque nous avons commencé à travailler sur ce projet, nous avons rencontré beaucoup de scepticisme.

Je me souviens notamment d'une habitante, Ruth, qui vivait là depuis les années 1950. Elle nous demandait pourquoi nous voulions rouvrir un ancien ruisseau. Selon elle, il aurait suffi d'appeler un bon jardinier pour planter quelques fleurs. Et pourtant, lorsque l'on regarde les photographies avant-après, la différence est spectaculaire.

Avant : beaucoup d'asphalte ; des pelouses sans qualité ; des fils électriques ; des façades aveugles ; un paysage triste. Le ruisseau circulait à cinq ou sept mètres sous terre. Personne ne le voyait plus.

Après : le cours d'eau retrouve la lumière ; les arbres locaux sont replantés ; les cheminements réapparaissent ; les habitants reviennent.

J'aime beaucoup l'idée de réparation d'un écosystème. Car, au fond, c'est exactement ce que nous faisons. Nous réveillons un paysage qui dormait. Le ruisseau a enfin retrouvé la lumière après soixante-dix ans d'enfouissement. C'est quelque chose de très particulier à observer. Même lorsque la température descend à moins dix ou moins quinze degrés, l'eau continue de circuler. L'eau de source reste relativement stable, autour de quelques degrés, et le lit du ruisseau demeure libre de glace.

Avec le temps, nous avons compris que ce cours d'eau produisait également des effets microclimatiques importants. Il contribue à évacuer l'air froid de la vallée et participe au fonctionnement écologique du site tout entier.

Au début du projet, pourtant, le parc ne ressemblait pas vraiment à un parc. Lorsque les travaux se sont achevés, les plantations étaient encore très jeunes. En Norvège, il faut généralement attendre trois à cinq ans avant que la végétation produise une véritable ambiance paysagère.

C'est seulement avec le temps que les arbres prennent leur place, que les massifs se développent et que l'espace acquiert une identité. En Scandinavie, nous parlons beaucoup du jeu naturel. L'idée est que les enfants doivent pouvoir découvrir le monde par eux-mêmes, sans que tout soit préfabriqué ou entièrement programmé. L'eau est probablement le meilleur terrain de jeu du monde. On n'a pas besoin d'acheter un équipement compliqué lorsqu'un ruisseau traverse un parc. Les enfants inventent immédiatement leurs propres usages. Ils construisent des barrages, déplacent des pierres, suivent le courant, observent les insectes ou cherchent à récupérer un ballon tombé dans l'eau.

Dans ce type d'aménagement, nous travaillons toujours avec des écologues. Pour ce projet, nous avons également travaillé avec un spécialiste des poissons. Il nous a aidés à concevoir le lit du ruisseau, à choisir les matériaux et à créer les conditions favorables au retour de certaines espèces.

Nous avons également compris quelque chose d'important : les eaux de forêt sont en réalité des eaux de nappe qui continuent à circuler longtemps après les épisodes de pluie. Cette continuité hydrologique est essentielle pour la vie du cours d'eau.

Et puis nous avons fait une découverte inattendue. Après la réouverture du ruisseau, les services de l'eau et de l'assainissement ont constaté l'existence de plus de trente raccordements défectueux. Des eaux usées étaient encore déversées directement dans le cours d'eau, puis dans le fjord où les habitants se baignent et pêchent. C'était invisible tant que le ruisseau était enterré. Le fait de le remettre au jour a rendu le problème immédiatement perceptible.

Ce qui est intéressant, c'est la comparaison économique. Le parc a coûté environ cinq millions d'euros. Le pavillon environ un million. Mais la réparation des trente branchements défectueux a représenté à elle seule six millions d'euros.

Aujourd'hui, tout cela a été corrigé. L'eau est redevenue propre. Et l'étang fonctionne correctement. Nous avons également planté plus de quarante mille vivaces. Les fleurs sont importantes. Elles contribuent à créer une véritable sensation de parc, quelque chose qui manquait auparavant dans cette partie d'Oslo. Je crois beaucoup à l'importance de l'abondance végétale. On ne plante jamais trop.

Je me souviens d'une habitante qui nous a confié que le parc avait changé sa vie. Avant, elle devait parcourir plusieurs kilomètres pour trouver un café ou simplement passer un moment agréable dans un espace public de qualité. Désormais, elle disposait de tout cela au pied de chez elle. Le pavillon a été conçu comme une sorte d'orangerie. Non pas pour les plantes, mais pour les habitants. Un lieu utilisable toute l'année, quelles que soient les saisons.

Cette réalisation a eu un impact inattendu. Pour la première fois dans l'histoire de la ville, un parc a reçu le Grand Prix d'architecture d'Oslo. Cela montre que les espaces paysagers peuvent être considérés comme des œuvres urbaines majeures au même titre que les bâtiments. Le projet s'est ensuite prolongé sur près de sept kilomètres. Chaque nouvelle opération immobilière a été l'occasion de poursuivre la réouverture du cours d'eau. Et c'est là qu'intervient un élément fondamental des politiques publiques d'Oslo :

les règles d'urbanisme obligent désormais les promoteurs à rouvrir les ruisseaux lorsqu'ils traversent leurs terrains. Cette obligation a profondément transformé la manière de construire la ville. Nous avons ainsi créé de nouveaux bassins, de nouveaux parcs aquatiques et de nouveaux espaces publics. Certains de ces sites étaient auparavant parmi les plus dégradés de Scandinavie : anciennes briqueteries, dépôts de neige polluée, terrains chargés en sédiments et en métaux lourds. Ils sont devenus des espaces de nature et de promenade.

L'un des projets les plus intéressants que j'ai réalisé a consisté à faire traverser une grande avenue par le ruisseau. Pendant longtemps, cette idée paraissait impossible. Les ingénieurs considéraient qu'un cours d'eau et une infrastructure routière ne pouvaient pas coexister. Finalement, nous avons démontré l'inverse. Aujourd'hui, l'eau traverse l'avenue et poursuit son chemin jusqu'au fjord. Et, chose importante, elle reste visible. Nous avons toujours essayé d'éviter les dispositifs techniques inutiles. Lorsque l'eau réapparaît, elle doit être comprise immédiatement par les habitants.

Un autre principe a guidé le projet : l'utilisation exclusive d'espèces végétales locales. Toutes les plantations proviennent de la région d'Oslo. Nous avons refusé les espèces exotiques. Non par dogmatisme, mais parce que nous souhaitons reconstruire un écosystème cohérent avec son territoire.

Je vais vous montrer maintenant le parc de Klosterenga.

C'est probablement l'un des lieux les plus connus de cette démarche. Avant les travaux, le site était extrêmement dégradé. On y trouvait des infrastructures vieillissantes, des espaces résidentiels, peu de végétation et très peu d'usages positifs. La réouverture du ruisseau a complètement transformé l'image du quartier.

L'eau est devenue le fil conducteur du projet.

Les habitants se sont progressivement réappropriés les lieux.

Les usages sont revenus.

Les enfants jouent dans l'eau.

Les personnes âgées viennent s'y promener.

Les écoles utilisent le site comme support pédagogique.

Une autre étape importante a été la réalisation du premier chantier entièrement électrifié de Norvège. À l'époque, c'était une innovation majeure. Aujourd'hui cela paraît presque banal. Mais à ce moment-là, personne ne savait vraiment si cela fonctionnerait. Les entreprises étaient inquiètes. Les maîtres d'ouvrage également. Pourtant le chantier s'est déroulé correctement. Et cette expérimentation a ensuite contribué à faire évoluer les pratiques du secteur.

J'insiste souvent sur un point : les projets urbains ne changent pas seulement les paysages. Ils changent aussi les cultures professionnelles. Lorsqu'une expérimentation fonctionne une première fois, elle devient reproductible. Puis elle devient progressivement une norme.

Les 7 facteurs de délices pour une ville désirable

Pour conclure cette partie, je voudrais évoquer ce que nous appelons parfois les sept facteurs de délice. Ce n'est pas un concept scientifique. C'est plutôt une manière simple de parler du plaisir urbain. Parce qu'une ville durable ne peut pas être seulement une ville sobre ou performante. Elle doit aussi être une ville désirable.

- Le premier facteur est l'eau. Partout où l'eau réapparaît, les habitants reviennent. C'est presque universel.
- Le deuxième facteur est la végétation. Les arbres, les fleurs, les sous-bois, les changements de saison. Les habitants ont besoin de voir le vivant évoluer autour d'eux.
- Le troisième facteur est la lumière. La qualité de la lumière est particulièrement importante dans les pays nordiques. Nous y sommes très sensibles.
- Le quatrième est la topographie. Une ville totalement plate est souvent moins stimulante. Les reliefs produisent des points de vue, des découvertes, des séquences de paysage.
- Le cinquième est la biodiversité. Les habitants aiment voir des oiseaux, des insectes, des poissons ou simplement constater que le vivant est présent.
- Le sixième facteur est la possibilité d'explorer. Pouvoir marcher. Pouvoir suivre un chemin. Pouvoir découvrir quelque chose au détour d'un parcours.
- Et le septième est probablement le plus important : la possibilité de se sentir relié à quelque chose de plus grand que soi. À un paysage. À une histoire. À un territoire. À un cycle naturel.

Je crois que c'est précisément ce que permettent les rivières. Elles relient les montagnes au fjord, les quartiers au territoire, les habitants au vivant. Et elles nous rappellent que la ville fait partie d'un système beaucoup plus vaste qu'elle-même.

Ariella Masboungi

Merci beaucoup, Rainer.

Je crois que nous avons tous envie d'aller à Oslo maintenant.

Pour compléter le propos sur le paysage et l'écologie, voire le métabolisme urbain, j'aimerais demander à **Henri Bava**, l'un des trois associés de l'Agence Ter, paysagistes dotés du grand prix de l'urbanisme et du grand prix du paysage, de réagir à ce que nous venons de voir et d'entendre. Parce qu'il existe des liens très intéressants entre cette expérience norvégienne et certaines grandes opérations paysagères menées ailleurs en Europe, dont celle menée par

l'Agence Ter le long de la Garonne. Vous avez aussi reçu le Prix européen du paysage pour ce projet mené sur trois pays et présenté dans différentes instances. Ce serait intéressant que tu nous expliques comment votre équipe travaille aujourd'hui avec des écologues et envisage non pas d'en embaucher un, mais de l'associer un à votre équipe.

Henri Bava, paysagiste, Agence Ter travailler avec les écologues

Ce que Rainer vient de présenter me rappelle évidemment l'expérience de l'Internationale Bauausstellung Emscher Park, dans la Ruhr. À l'époque, il s'agissait déjà de réparer un territoire profondément dégradé par l'industrie lourde. L'Emscher était devenue un immense collecteur à ciel ouvert. La rivière avait été transformée en infrastructure technique destinée à évacuer les eaux usées de toute une région industrielle.

Ce qui est intéressant, c'est que la logique de transformation menée n'était pas simplement environnementale. Elle était également culturelle, sociale, paysagère et urbaine. Il s'agissait de reconstruire un territoire habitable. De redonner une identité à des lieux qui avaient été fortement abîmés.

Et il y a un point technique qui mérite d'être souligné. Contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, la rivière n'a pas été entièrement remise à ciel ouvert dans un système unique. Un double dispositif a été conservé. Une eau propre circule aujourd'hui en surface, tandis qu'un réseau enterré continue à acheminer les eaux les plus polluées. Cette solution permet de gérer les situations extrêmes, notamment lors de fortes pluies ou d'épisodes de crue. Et c'est précisément ce qui rapproche l'expérience allemande de ce que nous venons de voir à Oslo.

Ariella Masbounji

Rainer, c'est bien ce que vous avez fait également ? Vous avez conservé une partie de l'ancien système ?

Rainer Stange

Oui, absolument. Nous avons conservé l'ancien réseau. Il aurait été beaucoup trop compliqué et beaucoup trop coûteux de tout reconstruire. Nous avons donc créé un système complémentaire. Dans le centre-ville, les deux dispositifs coexistent. L'ancien réseau continue à fonctionner pour certaines situations, tandis que le nouveau système permet de redonner une place visible à l'eau.

Henri Bava

Tout d'abord, merci d'inviter à la fois des scientifiques, des chercheurs et des paysagistes. Cela me paraît essentiel. Je suis moi-même de formation biologiste à l'origine, donc scientifique avant d'être paysagiste, et l'un de mes associés également. Comme beaucoup de paysagistes d'ailleurs. Je pense à Peter Latz, à Michel Desvigne... Les paysagistes sont très proches des sciences du vivant, ce qu'on appelait autrefois les sciences de la nature et de la vie.

Il est effectivement important d'associer ces différentes compétences. Comment faire ? Il existe plusieurs manières. Puisque nous évoquons aujourd'hui la France et la Norvège, il arrive que des organismes de recherche viennent directement chercher des paysagistes. C'est le cas de notre bureau, qui a été sollicité par le NGI, l'Institut géotechnique norvégien, pour répondre à un appel d'offres européen. Le NGI rassemble des chercheurs en environnement et des géotechniciens qui travaillent sur le climat, les cours d'eau, les fleuves et les sols. Ils nous ont sollicités en sachant parfaitement que nous ne sommes pas chercheurs mais paysagistes. Justement, au niveau européen, l'association entre chercheurs et praticiens est particulièrement encouragée. Nous avons ainsi participé à un programme de recherche mené avec plusieurs instituts partenaires. Cette coopération a duré environ quatre ans. C'est une première manière de travailler ensemble.

L'autre manière consiste, pour nous, à faire appel directement à des écologues, à des spécialistes des sols. Le sol vivant est au cœur de nos préoccupations. Prenons l'exemple du village olympique, sur lequel nous avons travaillé récemment. Nous disposions de cinq ans pour aménager des espaces publics sur un ancien site industriel où il n'existait aucun mètre cube de terre végétale. Nous avons alors collaboré avec Urban Eco et Marine Linglart, et avons développé un système de réutilisation des matériaux présents sur place : bétons, gravats et autres résidus industriels ont été broyés, mélangés à des intrants et à de la matière organique afin de produire ce qu'on appelle un technosol.

Nous étions très inquiets au départ, car les délais étaient courts et ces espaces devaient devenir vivants, riches en biodiversité, avec une végétation abondante, comme le dirait Rainer. Nous nous demandions constamment où en était le processus de fabrication de ce technosol. Finalement, l'expérience a été concluante. Les plantes poussent, la croissance est forte, nous avons pu le constater récemment. Cela montre qu'il est possible de réutiliser les matériaux présents sur site pour faire évoluer un projet.

Sur des territoires plus vastes, comme la Garonne à Toulouse, nous avons commencé par réaliser un grand plan-guide portant sur près de quarante kilomètres de fleuve. Plusieurs concours ont ensuite été lancés et nous avons remporté l'un d'entre eux. Nous intervenons notamment sur l'île du Ramier, une vaste île fluviale. Nous y travaillons avec Hékladonia et Gilles Gallinet pour réfléchir à la manière de réutiliser les sols existants. La zone concernée correspondait à l'ancien parc des expositions. À la suite du plan-guide, ce parc a finalement été déplacé. La ville et la métropole de Toulouse nous demandaient où se situerait, selon nous, le grand parc métropolitain. Notre réponse a été simple : vous l'avez déjà sous les yeux, c'est la Garonne.

La vallée représente trois mille hectares inondables, donc non constructibles. On y trouve des espaces agricoles, des zones humides, dont certaines ont été acquises par la métropole afin de les préserver. Nous avons alors proposé de considérer l'ensemble comme un seul territoire : le Grand Parc Garonne. Cette idée a déclenché un vaste travail intercommunal tout au long du fleuve. Aujourd'hui encore, cette dynamique reste particulièrement active. Sur l'île du Ramier, la décision a finalement été prise de déplacer le parc des expositions vers la zone de l'aéroport de Blagnac afin de renaturer les lieux. Mais les sols étaient constitués essentiellement de parkings, d'asphalte et de halls d'exposition. Le travail de Gilles Gallinet et d'Hékladonia a donc consisté à réfléchir très finement à la création de sols profonds sur ces surfaces artificialisées. Cela a impliqué un important travail de mycorhization : comprendre comment favoriser les champignons microscopiques qui aident les racines à capter les nutriments du sol.

Là encore, nous avons besoin des scientifiques, non comme de simples sous-traitants, mais comme de véritables partenaires. Ils doivent être présents dès le départ du projet afin d'aider à prendre les bonnes décisions. Puisque nous parlons aujourd'hui de métabolisme global, il faut comprendre ce métabolisme dans son ensemble et identifier très tôt les bonnes orientations à suivre, même lorsque tous les détails ne sont pas encore connus. À force de travailler ensemble, de projet en projet, lorsqu'ils acceptent de participer pleinement à la démarche de conception et non de se limiter à un diagnostic figé, ils deviennent une véritable source d'inspiration. Ils apportent des idées, des orientations. Un véritable dialogue s'installe.

Dès lors, pourquoi ne pas aller plus loin et les associer directement à la structure ? C'est ce que nous avons proposé à certains d'entre eux. On peut imaginer un développement beaucoup plus important de ce type de collaboration, qui constitue selon moi le moteur d'un bureau de conception. C'est peut-être un nouveau modèle, même si des tentatives ont déjà existé par le passé. Beaucoup de grands bureaux d'études sont aujourd'hui orientés vers le management environnemental. Grâce aux outils numériques, ils croisent les données, évaluent les risques liés à l'eau ou au climat, identifient les vulnérabilités. C'est utile, bien sûr. Mais, pour ma part, je préfère que les bureaux de conception puissent attirer des ingénieurs prêts à participer réel-

lement à la conception. Cela permet d'obtenir des réponses singulières et d'éviter une simple approche de « plomberie environnementale » centrée uniquement sur les flux.

Ariella Masboungi

Tout à l'heure, Guillaume Hébert, de La Fabrique de la Ville, qui travaille avec nous sur ce sujet « préparer et réparer les territoires », a interpellé Rainer. Il a interrogé Rainer sur les bons exemples étrangers. Rainer a cité l'Allemagne. Or, toi-même, tu enseignes à Karlsruhe. Alors, première question : est-il vrai que les Allemands disposent aujourd'hui d'une avance dans leur approche écologique ? Et deuxième question : faut-il faire évoluer la formation des architectes et des paysagistes pour mieux intégrer l'ensemble de ces enjeux ?

Henri Bava

À la première question, la réponse est oui. Nous sommes intervenus en Allemagne dès 1993-1994 et nous avons constaté qu'ils plaçaient déjà l'écologie au premier plan. Je pense notamment à Berlin, où nous avons remporté un concours dont le critère principal était précisément l'écologie. À cette époque, en France, nous étions encore dans une logique de maîtrise totale et de domestication parfaite des espaces publics. Les Allemands, eux, acceptaient la présence d'une végétation spontanée au pied des arbres, en pleine ville. L'écologie passait avant tout.

Ariella Masboungi

Et les Néerlandais aussi.

Henri Bava

Oui, les Néerlandais également. Sur les grands projets, certaines personnalités allemandes ont joué un rôle déterminant. Je pense notamment à Karl Ganser, dans la Ruhr, qui a su faire le lien entre l'écologie, le design, la créativité, l'architecture et l'architecture du paysage. C'était un maître d'ouvrage particulièrement créatif. Il a sans doute fait école, mais il serait excessif d'en faire une règle générale. C'est surtout une personnalité exceptionnelle qui a réussi à décroiser les disciplines. L'IBA Emscher Park reste à cet égard un exemple remarquable.

Ariella Masboungi

J'aimerais entendre la réaction de Sabine sur tout ce qui a été dit à propos du paysage, de la Norvège et surtout de la question de l'eau. Dans les exemples présentés, on a vu à la fois l'histoire dramatique de la disparition des cours d'eau et celle, plus heureuse, de leur redécouverte.

Sabine Barles

Il faut quand même rappeler qu'il y a très peu de cours d'eau qui réapparaissent réellement lorsqu'on dresse un inventaire. Mais ce qui me paraît surtout essentiel, c'est que, au fur et à mesure que l'eau est entrée dans l'espace privé, elle a disparu de l'espace public. Aujourd'hui, il existe une réflexion importante sur la place de l'eau dans l'espace public. Cela dure depuis plusieurs années et soulève de nombreuses questions sur lesquelles je ne reviendrai pas ici.

En revanche, cette réflexion reste largement déconnectée de la question de l'eau dans l'espace privé. Il existe ainsi une sorte d'impensé autour de la réduction drastique des consommations d'eau domestiques ou privées, qui pourrait pourtant bénéficier à l'eau comme bien commun dans l'espace public. Mais nous sommes face à deux registres politiques, réglementaires et opérationnels complètement distincts. Je pense leur articulation fondamentale.

C'est peut-être spéculatif, mais toutes les projections montrent que la ressource en eau va diminuer. L'approche que nous avons développée depuis plusieurs années autour de la valorisation de l'eau comme aménité doit désormais être élargie. D'autant que de nouveaux usages extrêmement consommateurs d'eau apparaissent. Je pense notamment aux centres de données, mais aussi à la production d'hydrogène, même si celle-ci connaît actuellement certaines difficultés.

Il ne faudrait pas que la redécouverte des cours d'eau nous fasse oublier ces enjeux moins visibles, moins séduisants peut-être, mais essentiels. Ils remettent directement en question l'habitabilité de la planète. Ils révèlent également les dépendances profondes des espaces urbains à des territoires beaucoup plus vastes. On le voit avec l'eau, mais on pourrait faire le même constat pour de nombreuses autres ressources. Nous avons devant nous un immense chantier sur cette question de l'eau, dont nous n'avons fait qu'effleurer les contours aujourd'hui.

Ariella Masboungi

Merci Sabine.

Quelles évolutions pour l'aménagement ?, avec Raphaël Catonnet

Nous allons entrer à présent dans la partie la plus difficile de notre discussion. Il s'agit de savoir ce que les aménageurs peuvent faire concrètement.

Raphaël Catonnet dirige Oppidea Europolia à Toulouse, est vice président du Club ville aménagement, et nous avons initié tous deux au sein du Club une étude sur la préparation et la réparation des territoires, que nous avons initiée il y a deux semaines avec Marc-André Selosse sur la biodiversité comme un humanisme et aujourd'hui avec ce 5 à 7. On s'interrogera sur la manière dont les aménageurs peuvent-ils s'emparer de ces savoirs sur la biodiversité et le métabolisme urbain. Comment peuvent-ils agir dans un contexte économique difficile ? Et comment faire évoluer leur métier face à ces défis ?

Raphaël Catonnet

Merci pour toutes ces questions.

Ce qui me frappe dans tout ce que nous venons d'entendre, c'est que nous parlons de l'interaction entre trois choses : la société et ses modes de vie, le cadre urbain que nous fabriquons ; et la biosphère. Et finalement, notre responsabilité consiste à organiser cette interaction. Et le cadre urbain sur lequel nous travaillons n'est pas seulement celui du périmètre de nos opérations, ni même uniquement celui de la métropole.

Comme Sabine vient de le rappeler, les effets de la ville s'étendent bien au-delà. Parce que la ville exporte une grande partie de ses externalités négatives sans toujours les voir. J'aime beaucoup le titre du livre dédié à son grand prix de l'urbanisme : Rendre visible l'invisible. Parce qu'en réalité, tout fonctionne tellement bien que nous ne voyons plus les flux. Nous ouvrons un robinet. Nous allumons une lumière. Nous commandons un produit. Et tout semble aller de soi. Les ressources arrivent. Les déchets disparaissent. L'eau circule. L'énergie circule. Les matériaux circulent. Tout cela devient invisible. Et tant qu'aucune limite ne se manifeste concrètement, nous pouvons continuer à fonctionner ainsi.

Mais aujourd'hui, nous commençons à rencontrer ces limites. Et c'est précisément ce que nous montrent les travaux présentés cet après-midi. Nous parlons beaucoup des limites planétaires. Sept d'entre elles sont déjà dépassées. Autrement dit, nous avons commencé à consommer le capital naturel plus vite que nous ne sommes capables de le reconstituer. Cela signifie que la question écologique n'est plus seulement un sujet environnemental. Elle devient une question d'organisation économique, sociale et territoriale. Notre secteur est directement concerné. Le bâtiment, les travaux publics et l'aménagement représentent une part considérable des flux de matières. Ils représentent également une part très importante des déchets produits. Nous sommes donc au cœur du problème. Mais cela signifie aussi que nous sommes potentiellement au cœur des solutions.

Ce que montrent les travaux de Sabine, c'est que notre modèle reste fondamentalement linéaire. Nous prélevons. Nous transformons. Nous consommons. Puis nous rejetons. Et les projets urbains participent encore largement à cette logique.

Comment transformer cette ligne droite en quelque chose de plus circulaire ?

Comment ralentir les flux ?

Comment réduire les prélèvements ?

Comment réutiliser davantage ?

Comment réparer plutôt que remplacer ?

Et cela nous conduit à une interrogation très difficile pour les aménageurs. Parce que notre métier est historiquement construit autour de la production. Nous sommes rémunérés parce que nous réalisons des opérations. Parce que nous construisons. Parce que nous transformons. Parce que nous générons des flux économiques. Or les trajectoires sobres impliquent souvent exactement l'inverse. Moins de flux. Moins de consommation. Moins de transformation. Parfois même moins de construction. Cela oblige donc à repenser profondément la manière dont nous créons et évaluons la valeur.

L'un des sujets qui m'intéresse le plus est celui des coûts évités. Aujourd'hui, nous savons mesurer ce qui est construit. Nous savons mesurer ce qui est vendu. Nous savons mesurer ce qui est produit. Mais nous avons beaucoup plus de mal à mesurer ce qui est évité. (idée développée dans l'intervention et reprise dans les échanges suivants)

Pourtant, éviter une pollution future, éviter une consommation excessive d'eau ou éviter une artificialisation peut créer énormément de valeur collective. Cette valeur existe. Simplement, nous savons encore mal la comptabiliser.

C'est pour cette raison que j'aime malgré tout défendre l'aménagement. Parce qu'un projet urbain est aussi une démonstration, une expérimentation, une vitrine. On ne réussira jamais tout. On ne cochera jamais toutes les cases. Mais chaque projet peut faire avancer une question particulière. Et lorsqu'une innovation fonctionne une première fois, elle devient reproductible.

Les collectivités apprennent. Les entreprises apprennent. Les concepteurs apprennent. Et progressivement une nouvelle pratique apparaît. Je prends souvent l'exemple du quartier de Paléficat à Toulouse. La réflexion sur la séparation à la source des urines n'est pas née de l'aménageur lui-même. Le véritable moteur du projet était le service de l'eau de la collectivité. Parce que ce service faisait face à un problème concret : comment réduire certaines charges qui pèsent sur les réseaux d'assainissement et sur les stations d'épuration ? La démarche répondait donc d'abord à un besoin opérationnel. Et c'est sans doute une piste importante pour l'avenir.

Les différentes filières ont chacune leurs difficultés. L'eau a ses problèmes. L'énergie a ses problèmes. Les déchets ont leurs problèmes. L'agriculture a ses problèmes. L'aménagement peut devenir le lieu où ces problématiques se rencontrent et où des solutions communes émergent. Prenons l'exemple de l'eau.

La production d'eau potable devient de plus en plus coûteuse. La ressource se raréfie. Les pollutions augmentent. Et de nouveaux sujets apparaissent sans cesse. Je pense notamment aux PFAS. Et cela soulève une question fondamentale : comment allons-nous continuer à produire de l'eau potable de qualité dans les décennies qui viennent ?

Dès lors, les projets urbains peuvent devenir des leviers. Comment réduire les besoins ? Comment limiter les rejets ? Comment favoriser l'infiltration ? Comment reconstituer un petit cycle local de l'eau ? Comment alléger la pression exercée sur les infrastructures ? Ce sont des questions très concrètes. Et elles concernent directement les aménageurs.

Je crois donc qu'il ne faut pas se résigner. Même dans le contexte actuel, qui est particulièrement difficile pour notre secteur, chaque opération peut constituer un terrain d'apprentissage. Chaque projet peut rendre visibles de nouvelles manières de faire. Et c'est probablement ainsi que les transformations se diffuseront.

Débat avec le public

Robert Spizzichino (urbaniste)

J'ai le sentiment qu'il manque une véritable culture de la marge de manœuvre. Nous avons pris l'habitude de présenter uniquement les solutions finales. Les arbitrages ont déjà été réalisés. Les compromis ont déjà été négociés. Et nous montrons rarement les différentes options qui existaient au départ. Or il serait utile de rendre visibles ces arbitrages. De montrer ce qui a été discuté. Ce qui a été abandonné. Ce qui a été retenu. Et pourquoi. Cela vaut pour les collectivités. Cela vaut pour les professionnels. Cela vaut aussi pour les associations, qui connaissent elles aussi des rapports de force internes. Pour permettre davantage de nuances, il faut donner davantage d'arguments à ceux qui souhaitent défendre des positions plus complexes.

Sophie Alexinsky (paysagiste-conceptrice)

Je suis paysagiste-conceptrice et j'enseigne également dans des écoles d'ingénieurs. **Sabine Barles**, vous évoquiez tout à l'heure la très forte résistance du modèle dominant. Je me demande si l'enseignement n'est pas aussi l'un des leviers majeurs du changement. Lorsque nous travaillons avec les étudiants, beaucoup considèrent au départ que certaines demandes sont irréalistes.

Quand nous leur parlons de gestion de l'eau à la parcelle, de limitation des rejets, de quantification des déblais et remblais ou encore d'infiltration des eaux pluviales, ils nous répondent souvent : « Ce n'est pas possible. » Puis ils découvrent des opérations qui fonctionnent réellement. Et progressivement leur regard change.

Sabine Barles

Oui, je suis tout à fait d'accord. Dans les scénarios sobres que nous avons construits pour le bassin de la Seine, nous avons également cherché à comprendre comment les transformations pouvaient advenir. Et ce qui est intéressant, c'est qu'elles émergent à travers des mobilisations.

Dans un premier scénario, ce sont davantage les corps intermédiaires qui portent les évolutions. Dans le second, ce sont plutôt des mobilisations citoyennes. Autrement dit, les changements ne viennent pas nécessairement des institutions telles qu'elles fonctionnent aujourd'hui. Je suis convaincue que ces dynamiques existent déjà. On les observe dans de nombreux domaines. La question est de savoir comment elles peuvent acquérir suffisamment de force pour transformer durablement les pratiques dominantes.

Benjamin Cadranel, Bruxelles, aménageur, Citydev

Je voudrais revenir sur la question de la gouvernance. Parce que ce qui ressort de nos échanges, est la complexité croissante des arbitrages. Nous devons éviter d'opposer systématiquement les enjeux entre eux. Préserver ici peut parfois déplacer les problèmes ailleurs. Limiter l'artificialisation dans un territoire peut conduire à davantage de pression dans un autre.

Nous sommes confrontés à des systèmes extrêmement interdépendants. Et nous découvrons parfois que certaines solutions ont elles-mêmes des effets secondaires inattendus. Le réemploi, par exemple, soulève de nouvelles questions logistiques et environnementales. Rien n'est simple. Pour autant, je reste convaincu que nous pouvons réussir cette transition. La véritable difficulté est peut-être moins technique que politique et collective. La question est finalement : comment réussir à transformer nos modèles sans nous opposer les uns aux autres ?

Jérôme Goze, directeur de l'école d'architecture Paris Val de Seine. Ancien aménageur

Je voudrais revenir au titre de cette rencontre : Préparer et réparer les territoires. Nous avons beaucoup parlé aujourd'hui de création de valeur. Mais si demain nous réparons davantage que nous ne développons, alors une autre question apparaît : quelle sera la valeur produite ? Et surtout : comment cette valeur sera-t-elle partagée ?

Conclusions

Ariella Masboungi

Je vais demander à chacun de nos intervenants de conclure par un dernier mot. Un mot d'espoir, si possible.

Rainer Stange

En France, il existe des milliers de ruisseaux, de petites rivières et de cours d'eau qui ont été enfouis. Je crois qu'ils représentent un potentiel extraordinaire. Chaque fois que nous redonnons une place à l'eau, nous réparons un morceau de territoire. Et nous créons quelque chose de plus beau, de plus vivant et de plus généreux.

Raphaël Catonnet

Je vais prolonger cette image. Cultivons chacun nos initiatives. Faisons-les grandir. Prenons des risques. Essayons. Expérimentons.

Ces initiatives finiront par se rejoindre. Comme les ruisseaux forment une rivière. Comme les rivières forment un fleuve. Et c'est ainsi que naissent les grandes transformations.

Sabine Barles

Je conclurai simplement par cette idée : un autre métabolisme est possible. C'est sans doute le message principal que je souhaitais transmettre aujourd'hui.

La transition est difficile. Elle implique des transformations profondes. Mais nos travaux montrent qu'elle est physiquement possible. Et j'ajouterai une dernière chose : nous devons sortir d'une vision exclusivement centrée sur le carbone.

Le carbone est essentiel. Mais il n'est pas le seul sujet. L'eau, les sols, la biodiversité, les matières et les ressources sont tout aussi déterminants pour l'habitabilité future de nos territoires.

Ariella Masboungi

Merci à **Sabine Barles**.

Merci à **Rainer Stange**.

Merci à **Raphaël Catonnet**.

Merci à **Henri Bava**.

Merci à vous toutes et tous pour votre présence et pour vos questions. Et merci à Leonard et à la Fabrique de la Cité de nous accueillir dans ce beau lieu.

Je vous rappelle que la séance sera mise en ligne, ainsi que les interviews courtes des intervenants, le compte rendu intégral et un article de synthèse ? Diffusez les autant que faire se peut pour que le débat se prolonge

Et merci au Club Ville Aménagement pour l'organisation de cette rencontre consacrée à Préparer et réparer les territoires.

Conclusion de Florent Sainte Fare Garnot, président du Club Ville Aménagement

Je pense qu'on a eu ce soir une conférence de très haut vol et très vivante. Merci pour la stimulation intellectuelle, l'éveil des consciences qui est nécessaire et n'est jamais terminée. Je voudrais souligner la dimension politique des notions que nous avons traitées, puisque nous parlons de politique publique et de projet de société. Il n'est pas encore temps de conclure, car l'essentiel est de continuer et d'amplifier ce qui a été initié dans ce nouveau groupe de travail : préparer et réparer le territoire, initié puis conduit par **Ariella Masbounji** et **Raphaël Catonnet**.

Je dirai quelques mots sur la stratégie globale du club pour les deux années qui viennent puis évoquer les questions que cette soirée a fait émerger pour ma modeste part et qui continueront donc de cheminer. Nous avons travaillé ces sept derniers mois à poser l'architecture intellectuelle de nos travaux de manière collégiale. Puis nous irons vers des restitutions aux entretiens de l'aménagement sur le sujet qui auront lieu en 2028. Nous avons fait de la question des nouveaux modèles de l'aménagement un de nos sujets de fond. Nous avons probablement un rôle, nous aménageurs, à écouter et rassembler la somme des savoirs pertinente qui est considérable sur l'évolution nécessaire de nos métiers, à, dans la mesure du possible, en produire une cartographie et un recollement accessible. L'idée est de cartographier les projets en émergence, répondre aux problématiques d'aménagement présentes et futures, au contact, notamment, de la question de la transition écologique qui est centrale. Et notre ambition immodeste au possible est de produire en face de chaque nécessité qui nous apparaît d'aménagement ou d'aménagement, une cartographie des émergences de ce qui est silencieux et qui pousse et de ce qui n'est pas déjà là. Il nous semble utile de proposer un outillage de l'action publique en face des projets cartographiés. Parce que nous ne ferons jamais aussi bien que nos intervenants de ce soir sur la production du savoir. Par contre, nous serions sans doute en dessous de nos devoirs si nous ne faisons pas l'effort de décrire le possible en matière d'ingénierie. Parce qu'en fait, contrairement à ce que disait le général : l'intendance ne suit jamais. L'intendance, c'est un savoir, c'est un engagement, c'est un travail et nous voudrions y contribuer. Et pour conclure : la raison d'être du club, est de devoir être aussi des influenceurs de la politique publique pour que celle-ci progresse.

Ariella Masbounji