



PARIS2015  
en accord international  
COP21-CMP11

## Changements climatiques, comment les villes s'adaptent

PUCA

Entre 2012 et 2015, la Plate-forme d'observation des projets et stratégies urbaines (POPSU), pilotée par le Plan Urbanisme Construction Architecture, a organisé, en partenariat avec les collectivités territoriales et le Groupement d'intérêt public Atelier international du Grand Paris, trois cycles de séminaires européens sur des thématiques liées aux changements climatiques et à la transition écologique. Ils ont porté sur les jardins en ville, les zones inondables et les îlots de chaleur urbains. Trois objectifs étaient visés :

- proposer un espace de rencontres et de réflexions permettant à travers l'observation des projets urbains, de mieux comprendre les transformations qui modèlent la ville et ceci à une vaste échelle,
- offrir des clés de lecture sur les enjeux et les stratégies développées pour y répondre,
- dépasser un état des lieux des actions pour contribuer à une réflexion sur les modes de faire, depuis la conception jusqu'à la mise en œuvre.

Dans la continuité des séminaires mis en place par le programme Européen de la plate-forme POPSU depuis 2009, il a semblé important de réunir le monde de la recherche et les acteurs de la ville afin d'échanger autour des pratiques et mettre en perspective les différentes approches et problématiques. S'appuyant sur un format réduit d'une trentaine de personnes, un travail de mutualisation entre villes françaises et européennes a alors été engagé.

Les travaux menés à travers ce programme ont permis d'observer ces villes « en train de se faire ». Difficile à travers ces quelques pages d'en dresser un bilan, toutefois, ce dossier donne à voir, à l'heure où la 21<sup>e</sup> conférence des parties (Cop 21) se prépare à Paris, la construction progressive des réponses et les interrogations qu'elles suscitent.

Dans un souci de partage des connaissances, les actes des séminaires sont consultables sur le site de la plate-forme<sup>1</sup>. De plus, pour chacun des thèmes, un ouvrage collectif a été réalisé qui met en lumière les projets des villes participantes et les regards portés par les chercheurs<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> [www.popsu.archi.fr](http://www.popsu.archi.fr)

<sup>2</sup> TERRIN (Jean-Jacques) (dir.), *Villes et changement climatique, Îlots de chaleur urbains*, coll. *La ville en train de se faire*, Éditions Parenthèses, Marseille, 2015

TERRIN (Jean-Jacques) (dir.), *Villes inondables, Prévention, adaptation, résilience*, coll. *La ville en train de se faire*, Éditions Parenthèses, Marseille, 2014

TERRIN (Jean-Jacques) (dir.), *Jardins en ville, ville en jardins*, coll. *La ville en train de se faire*, Éditions Parenthèses, Marseille, 2013



# Répondre à l'urgence climatique

Par Virginie Bathellier, chargée de mission au PUCA, directrice de la plate-forme POPSU et Jean-Baptiste Marie, architecte et urbaniste, secrétaire scientifique du programme POPSU

Désormais, les rapports du GIEC font largement consensus. Trois évolutions majeures sont enregistrées. Elles concernent la température moyenne en surface, les précipitations moyennes et le PH de la surface des océans. De plus, l'impact des activités humaines est globalement reconnu tant sur le changement climatique que sur la perturbation des écosystèmes. « La concentration du dioxyde de carbone a augmenté de 40 % depuis l'époque préindustrielle. Cette augmentation s'explique en premier lieu par l'utilisation de combustibles fossiles et en second lieu par le bilan des émissions dues aux changements d'utilisation des sols. L'océan a absorbé environ 30 % des émissions anthropiques de dioxyde de carbone, ce qui a entraîné une acidification de ses eaux »<sup>1</sup>.

En dépit de constats de plus en plus alarmants, de nombreuses interrogations demeurent quant aux réponses à apporter pour « faire face ». Cependant, si les incertitudes liées aux changements climatiques sont nouvelles, celles liées aux catastrophes naturelles, ne le sont pas et prennent racine dans les représentations collectives, comme en témoigne le tableau de Léon-François Comerre (page de droite). Or, les sociétés humaines ont toujours cherché à s'adapter, se reconstruire. De tout temps, les « lignes » ont bougé, les villes se sont réinventées, transformées.

Reste que la vulnérabilité, dans notre monde contemporain complexe et techniciste, subsiste et semble même se renforcer sous certains aspects. Des questionnements traversent, à des degrés divers, toutes les sphères de la société, de l' élu local au technicien, de l'habitant au représentant de l'Etat. Ces tendances de fond se traduisent par une multiplication des initiatives dont témoignent les travaux du programme européen de la plate-forme POPSU. Elles contribuent au renouvellement de la fabrique d'une ville dite plus « sobre », cherchant à apporter des réponses aux impacts négatifs de nos modes de développement sur l'environnement, mais aussi aux vulnérabilités sociales.

Toutefois, si l'engagement des collectivités va croissant, il ne se fait pas sans difficultés. Les regards croisés sur ce qui se pense et se met en place dans des métropoles ou agglomérations plus petites, en France et en Europe notamment, permettent de voir les points de convergence, mais aussi les écarts, en particulier dans les modalités d'action.

À titre d'exemple, partout la place du jardin en ville se développe, sous des formes très variées, et constitue une des premières réponses aux changements en cours et à venir. Mais les travaux des chercheurs montrent que la part de pleine terre reste insuffisante dans les villes denses et que certains espaces ont un statut précaire. Au-delà des expériences portant sur les toitures ou façades végétalisées, plus médiatiques, il reste indispensable de réserver de larges espaces de « respiration » dans les agglomérations à travers les outils de planification et des politiques foncières et contractuelles adaptées.<sup>2</sup>

Les stratégies, quant à elles, ne s'accordent pas toujours. Le rôle réservé au réglementaire est sans doute plus important en France. L'implication de l'ensemble des acteurs de la ville, dont celle des habitants, est mieux prise en compte dès l'amont des projets dans les pays situés plus au nord. Ces modalités d'action se traduisent par des systèmes de décision et de gouvernance qui influent sur les résultats.

En témoigne en France, le Plan de prévention des risques inondations (PPRI), dont l'élaboration est de la compétence de l'Etat – en concertation avec les collectivités territoriales – en échange d'un principe de solidarité nationale.

© Jean-Baptiste Marie



Faisons pousser un autre monde, jardin Ton, Steine, Gärten, Berlin.

<sup>1</sup> Voir à ce sujet : F. STOCKER Thomas, QIN Dahe (dir.), Contribution du Groupe de travail I au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2013

2 <sup>2</sup> TERRIN (Jean-Jacques) (dir.), *Jardins en ville, ville en jardins*, coll. *La ville en train de se faire*, Éditions Parenthèses, Marseille, 2013



© RMN-Grand Palais / Gérard Blot

*Le Déluge*, 1<sup>er</sup> quart du 20<sup>e</sup> siècle, INV2287, Comerre Léon-François (1850-1916), Nantes, musée des Beaux-Arts.

En revanche, au Royaume-Uni, le système de décision sur la gestion du risque inondation s'appuie sur un principe incitatif qui engage davantage les autorités locales. Quant à la stratégie allemande, elle met en œuvre des directives nationales en développant dans le même temps un cadre de négociation entre public et privé au plan régional et une implication de nombreux acteurs, dont le monde de l'éducation dans la sensibilisation aux risques.

Par ailleurs, les questions économiques et sociales demeurent essentielles dans les choix visant à réduire les vulnérabilités des espaces urbains face aux effets des changements climatiques. L'adaptation a en effet un coût économique qui implique des choix parfois difficiles. Les débats autour des systèmes d'indemnisation des dommages dus aux inondations en attestent. Ces systèmes diffèrent fortement d'un pays à l'autre, avec des formes plus ou moins importantes de solidarité financière. Solidarité qui fait également débat autour des compensations pour service rendu aux propriétaires dont les terrains sont utilisés comme champs d'expansion des crues. Magali Reghezza, maître de conférences à l'Ecole

normale supérieure, le souligne : « Il n'y a pas une seule forme d'adaptation mais des solutions qui ont chacune des coûts et des bénéfices qui ne pèsent pas sur les mêmes personnes ». Dans ce cadre, la réduction des vulnérabilités sociales constitue un des fils directeurs des solutions à inventer : « Les inégalités sont un frein à la résilience car tous les individus n'ont pas les mêmes capacités d'adaptation qui dépendent de facteurs sociaux et économiques ». L'enjeu porte donc aussi sur la définition des priorités. Le traitement de certains facteurs de fragilisation ne doit pas aggraver d'autres situations de vulnérabilité.

Les cycles de séminaires organisés par le programme européen de la plate-forme montrent comment les grandes décisions se déclinent localement dans quelques villes européennes, avec des stratégies et des projets qui sont le plus souvent adaptés à chaque territoire. Mais plus largement, l'approche transversale des trois sujets met également en lumière des axes thématiques qui interrogent à des titres différents le concept – dont on ne sait s'il est amené à se pérenniser – de ville « résiliente ». Ce dossier en présente les principaux enjeux.

# La nature en ville au cœur des stratégies territoriales

Source de biodiversité, alliée pour prévenir les inondations et réduire les îlots de chaleur, la nature en ville se pare de nouvelles vertus oubliées ou ignorées, offrant aux pouvoirs publics une approche transversale pour adapter les villes aux changements climatiques. Sans perdre de vue qu'il n'y a pas de solution miracle ni de modèle unique.

« On a voulu faire disparaître la nature de l'environnement urbain. Le mépris de la société de consommation pour (cette) nature a été désastreux : on se souvient de l'abattage dans les années cinquante des quelque 200 000 arbres qui se dressaient le long des seules routes de la région parisienne au XIX<sup>e</sup> siècle », rappelle Jean-Jacques Terrin, en préambule de l'ouvrage « Jardins en ville, villes en jardin ». Le retour en grâce est aujourd'hui avéré. Des jardins familiaux à la végétalisation des toitures en passant par le développement de grands parcs périurbains et la reconquête des berges des cours d'eau, une véritable culture urbaine de la nature se développe.

## Les jardins gagnent du terrain

Le jardin prend une nouvelle dimension, contribuant fortement à la préservation de la biodiversité et au développement des écosystèmes. Dans la lutte contre les changements climatiques, cet espace pluriel occupe une

place de choix aux différentes échelles de la métropole, de la plus petite cellule familiale au territoire métropolitain. Il participe aujourd'hui à la fabrication collective du cadre de vie à travers l'essor des jardins partagés notamment. Reste que, comme le souligne Bruno Marmioli, architecte et paysagiste, bon nombre de jardins collectifs sont menacés par la précarité de leur statut. « L'accès au foncier et la sécurisation des parcelles restent les clefs d'une politique durable d'expansion des jardins collectifs », alerte le chercheur. Pour lui, ces types de jardins « ni espace(s) naturel(s) ni espace(s) vert(s) » sont renvoyés « à la marge, aux confins des politiques publiques » et ne doivent leur survie « qu'à la mobilisation citoyenne ».

## Quand l'eau devient un atout

Quant aux cours d'eau, ils ne sont plus nécessairement considérés comme une menace ni un obstacle à l'aménagement urbain. La végétalisation concomitante de ces aménagements participe à la protection et à la régulation naturelle des sites exposés aux risques d'inondations. On observe aujourd'hui un nouvel attrait des villes pour leurs berges. Mais, cela implique de grands changements sur les processus conceptuels et programmatiques, sur les montages financiers, les formes urbaines, les innovations architecturales, paysagères et urbaines, les techniques et matériaux constructifs, ou encore les usages et les modes



© Architectes SOA

Maillage des quartiers, respiration de la ville, rue de Plaisance, Paris 14<sup>ème</sup> arrondissement.



© J. Leone Grand Lyon

Jardins familiaux de l'Afrique à Chassieu, Lyon.

## STRASBOURG, GRANDEUR NATURE

Strasbourg cultive depuis longtemps son histoire de ville-jardin. La ville a su préserver son lien à la terre nourricière avec le développement de jardins familiaux et l'édification au début du XX<sup>e</sup> siècle de la cité-jardin du Stockfeld. Le jardin est l'outil privilégié du maillage vert et irrigue l'ensemble de la cité, du pied des arbres au grand parc naturel urbain.



© MRW Zeppeline

### Cité-jardin du Stockfeld.

L'eau (qui occupe un quart de la surface de la ville) et la nature jouent dans la capitale alsacienne un rôle essentiel, autant comme marqueur d'identité locale que comme facteur d'attraction du territoire.

Depuis 1967, les surfaces d'espaces verts publics ont progressé en moyenne de 7 hectares par an. Aujourd'hui, ce sont plus de 400 000 hectares de verdure qui participent au bien-être, à la qualité de vie et à la biodiversité en milieu urbain, avec notamment une démarche « zéro pesticide » sur tous les espaces gérés par la collectivité. Jardins familiaux ou partagés, potagers urbains collectifs, pieds d'arbres et trottoirs jardinés, tous ces espaces de nature permettent de sensibiliser la population au respect de l'environnement.



© J. Derikel, CUS

### Déminéralisation d'un trottoir.

Par ailleurs, l'application du « zéro pesticide » et de la gestion différenciée a eu pour premier effet de permettre à la nature ordinaire et spontanée de regagner du terrain. Ce qui a modifié le regard des habitants sur leur environnement urbain et sur les espaces verts (qui ne sont pas toujours naturels) ou sur la nature en ville (qui n'est pas toujours de la biodiversité).

d'habiter et d'occupation des sols. Pour arriver à contenir l'eau et ses potentiels effets délétères mais aussi tirer partie de ses avantages comme la régulation thermique, tous les acteurs doivent travailler ensemble et de manière concertée. Il s'agit en effet de définir la vulnérabilité d'un territoire à une échelle la plus proche possible des aménagements. Nîmes, par exemple, soumise à de nombreuses inondations, s'est lancée entre 1991 et 2006 dans une campagne de vastes travaux d'aménagement des cadereaux (ruisseaux généralement à sec), avec la création notamment de 22 bassins de retenue d'eau. Entre 2007 et 2013, la cité gardoise a déployé un programme d'action de prévention et d'inondation (PAPI) incluant en plus de nouveaux aménagements en centre ville, une sensibilisation de la population. La ville s'est aussi dotée d'un dispositif d'alerte opérationnel depuis 2005 basé sur un suivi météorologique continu, un réseau de mesure hydrométrique sur tout le territoire nîmois, des caméras de vidéosurveillance et une imagerie radar.

## Les îlots de chaleur urbains

Les villes souffrent de plus en plus des îlots de chaleur urbains. Notion peu connue du grand public, l'îlot de chaleur (qui se caractérise par des hausses de températures parfois importantes dans le centre d'une ville par rapport à sa périphérie) amplifie les effets du réchauffement climatique en zones urbaines. Ce phénomène est généralement provoqué par l'accumulation de plusieurs facteurs : un urbanisme et une circulation automobile denses, une minéralisation excessive et un déficit de végétal et d'eau dans les espaces publics. Il demeure complexe à appréhender par les urbanistes et aménageurs, même si la sensibilisation au phénomène évolue. Des solutions proposées pour réduire les îlots de chaleur se développent. Toulouse Métropole a ainsi mis en place des outils de cadrage et réglementaires tout en adoptant le Plan Climat Énergie Territoriale (PCET) en 2012. Par exemple, en plus des zones naturelles et agricoles, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Toulouse a introduit en 2013 un zonage « Espaces vert protégés » et « Espaces boisés classés » qui s'applique aussi bien à des espaces publics que privés. En outre, dans le cadre de l'élaboration en cours du Plan

Local d'Urbanisme Intercommunal et de l'Habitat, la collectivité a mis en place une convention de collaboration avec Météo-France pour la rédaction du profil climatique du territoire à intégrer au diagnostic territorial.



© Serge Kempenners

Carré Tillens, Bruxelles.



DR

Le parc du Vallon à La Duchère, Lyon 9.

## BRUXELLES, VILLE VERTE

La capitale belge, depuis 1995 et le plan régional de développement inscrivant le concept de maillage vert et bleu, accorde une importance élevée aux espaces verts. L'entretien de ces espaces fait l'objet d'une grande attention. Une attitude qui répond à la fois au souci de la collectivité de faire de la ville une cité durable et à celui des habitants attachés à la propreté autant qu'au bon état de fonctionnement des aires de jeux ou des chemins.

Depuis plus de vingt ans, les parcs et jardins régionaux sont entretenus sans pesticide, avec un minimum d'apport d'engrais. L'eau est aussi valorisée. Un projet en cours vise la réhabilitation en un espace vert de l'emprise d'une rivière, la Senne, marquée par d'importantes constructions.

La population, via les associations, est partie prenante dans la gestion de ce patrimoine vert. Cela se manifeste notamment par l'organisation de nombreuses commissions de concertation lors d'enquêtes portant sur des permis d'urbanisme. L'appropriation de l'espace et l'implication des habitants en entraînent aussi une meilleure utilisation.

Preuve de la forte volonté municipale de privilégier la nature en ville, la capitale belge est candidate pour devenir capitale européenne de l'environnement.



© Serge Kempenners

Gestion écologique du Domaine des Silex.

## Outils réglementaires

Pour promouvoir, défendre, réintroduire ou pérenniser la nature en ville, les collectivités territoriales s'appuient ainsi sur les différents outils d'aménagement disponibles. C'est le cas de Bruxelles qui, dès 1995, a lancé une première étape de planification avec inscription du concept de maillage vert et bleu dans le plan régional de développement. L'agglomération lyonnaise n'est pas en reste. Le Grand Lyon a commencé en 1994 à protéger sa trame verte dans les différents documents d'urbanisme qui se sont succédés jusqu'aux schémas de cohérence territoriale (SCOT) Lyon 2030 et au PLU. On pourrait également citer Berlin avec son plan d'aménagement des sols et son plan de paysage. La ville y valorise la vaste surface d'espaces verts (44 %) qui occupent son territoire. Amsterdam, la capitale néerlandaise, s'est dotée d'un outil laissant aussi la part belle à ce type d'espaces. Son nom ? Le plan Vision structurelle d'Amsterdam pour 2040. Les jardins dans la capitale néerlandaise s'inscrivent dans les plans d'urbanisme en appui des trames vertes et bleues qui structurent la ville. À Rennes, afin de préserver les espaces de respiration agro-naturels, des objectifs de densité ont été définis dès le SCOT de 2007 et seront maintenus dans le prochain.

## MONTRÉAL MISE SUR LA CANOPÉE

Montréal a choisi de miser sur la présence accrue de végétation pour lutter contre les îlots de chaleur. La ville s'appuie sur son Plan d'action canopée 2012-2021 (PAC), qui instaure la plantation massive d'arbres dans les secteurs bâtis. Afin d'établir un point de référence permettant de suivre le verdissement dans le temps, la capitale québécoise a créé un indice de la canopée avec pour objectif de faire passer ce dernier de 20 % à 25 %. Le plan joue à la fois sur la préservation de la canopée existante, en limitant l'abattage d'arbres et sur l'adjonction de végétaux avec la plantation de 300 000 arbres supplémentaires tant sur les domaines public que privé.

# Îlots de chaleur urbains : la nature contributrice, jusqu'où ?

Entretien avec Marjorie Musy, chercheuse au CRENAU (Centre de recherche nantais architecture urbanité) et directrice adjointe de l'Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville.



## En quoi la nature peut-elle contribuer à réduire les îlots de chaleur ?

Il faut partir de l'idée que l'on n'arrivera pas à tout compenser avec la nature. Dans des villes de plus en plus grandes, denses et très minérales ou construites sur dalle, l'adjonction de nature ne suffira pas à pallier les pertes préalables. La nature n'est pas une solution miracle en dépit des bénéfices apportés. Elle demeure intéressante car elle permet d'atténuer les effets du piégeage du rayonnement solaire dans les matériaux urbains et des rejets anthropiques de chaleur, liés à l'activité humaine (climatisation, trafic routier...). Mais, comparativement aux zones rurales proches, même avec des niveaux de végétalisation importants, si on observe en ville parfois des effets d'îlots de fraîcheur en journée, on note globalement une persistance de températures plus élevées le soir.

## La réintroduction de la nature en ville ces dernières années est-elle concluante ?

C'est difficile à analyser car les effets du construit urbain et du végétal sont mêlés. Même s'il y a des approches générales qui fonctionnent à peu près partout, il faut étudier chaque situation en fonction de la localisation de la ville, de son climat propre mais aussi des matériaux de construction utilisés localement.

Si l'on prend les toitures végétales, par exemple. Elles ont été développées dans le but de freiner l'écoulement des eaux. Elles y arrivent, mais partiellement. Leur efficacité est relative, compte tenu de leur faible épaisseur. Quant à la régulation thermique, seul le dernier étage en profite. Il y a eu un emballement commercial et les mérites multiples de ces terrasses ont été avancés. On est maintenant dans une phase d'évaluation plus réaliste et d'amélioration des techniques pour mieux en tirer parti.

C'est pareil pour les façades végétales. On oublie qu'elles nécessitent un système d'arrosage complexe et énergivore. Ces façades sont avant tout des prouesses horticoles, des objets esthétiques, auxquelles on associe aussi une réponse à des problématiques environnementales. Certaines peuvent être très belles et très appréciées des usagers qui les préfèrent toujours à des façades de béton, mais pas efficaces du point de vue environnemental, voire contre-productives sur certains points comme le bilan carbone. Peut-être faudra-t-il revenir à

des espèces plus rustiques comme le lierre grimpant, moins fragile et moins difficile à gérer.

## Que faut-il privilégier selon vous pour réduire les îlots de chaleur urbains ?

D'un point de vue thermique et climatique, l'arbre est un élément essentiel. Non seulement il apporte de l'ombre et de la fraîcheur aux habitants, mais il absorbe aussi une grande quantité d'énergie solaire. Le problème est qu'il lui faut de la place au sol. Place qu'il faut donc préserver dans la ville.

## Comment les collectivités peuvent-elles organiser la lutte contre les îlots de chaleur ?

Il faut prévoir dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU) une part de pleine terre et des arbres à hautes tiges pour les parcelles dans lesquelles doivent se dérouler des travaux et maintenir le maximum d'espaces verts dans le domaine public, voir renaturer les places urbaines. Reste qu'en dehors de nouvelles constructions, la maîtrise de l'évolution des sols dans l'existant est difficile. Il faudrait davantage sensibiliser les propriétaires sur l'importance de garder dans leurs parcelles du sol, des arbres, des haies... Quand on examine les PLU, la part de pleine terre demeure trop faible, de l'ordre de 25 %. Avec la densification, l'emprise bâtie des immeubles est plus élevée et le sous-sol fortement investi par les parkings souterrains.

L'injonction de densification urbaine a un impact fort sur le climat urbain et implique des températures plus élevées l'été en ville. Ce n'est évidemment pas simple, car il faut à la fois limiter l'emprise au sol en ville tout en réduisant l'étalement urbain.

Beaucoup de scénarios pourraient être étudiés : l'impact du retrait d'une partie des surfaces dévolues aux voitures (parkings souterrains au détriment de la pleine terre, voies de circulation, etc.) ; celui de constructions plus hautes, pour ne pas empiéter sur la terre pleine ou encore celui de privilégier des réserves pour des espaces publics. Beaucoup d'interrogations demeurent : est-il plus efficace de créer des zones végétales confinées ou de grandes artères vertes, par exemple ? Mais surtout, cela passera par des volontés politiques locales, limitant la concentration des sources de chaleur dans les parties les plus denses de la ville où il est difficile de réintroduire de la végétation, en privilégiant des espaces verts et une surface importante de pleine terre.

# Cohésion sociale et implication citoyenne

Juguler les effets du changement climatique n'est pas le seul bénéfice de la réintroduction de la nature en ville. Celle-ci est aussi source de cohésion sociale et de bien-être des habitants, sous réserve que ces derniers soient parties prenantes des actions menées par la collectivité. Principe qui peut guider l'action au-delà des seuls jardins et aider à la construction de réponses adaptées aux populations les plus vulnérables.

Espaces nourriciers, de travail et productifs, mais aussi créatifs et de loisirs (manifestations artistiques, projections de film, etc.), les jardins comme les aménagements des cours d'eau sont devenus des lieux d'innovation technique et sociale. À Berlin, par exemple, le Parc Herzberg associe nature, agriculture et usages récréatifs, dans un ancien environnement industriel. À Strasbourg, à l'initiative d'habitants regroupés en association, la ville met gratuitement à disposition des parcelles (de 4 à 6 ares) nécessaires à la création de jardins partagés. Ces lieux, cultivés à plusieurs, permettent de développer des liens de voisinage, d'entraide et de partage en renforçant la cohésion sociale. Revaloriser la nature contribue à retisser du lien avec la ville et à donner de la fierté aux habitants. Paris Habitat l'a bien compris qui essaie d'améliorer la qualité de vie de ses locataires à travers les jardins. Pour Pascal Amphoux, professeur à l'École nationale d'architecture de Nantes, la notion de partage est consubstantielle du jardin, quelle qu'en soit la destination. « *Le partage et l'usage est peut-être la caractéristique la plus évidente que révèlent les innombrables typologies et appellations (pour distinguer) les pratiques urbaines de la nature : des jardins récréatifs ou culturels, des jardins festifs (...), de subsistance, (...) ou de préservation etc. Chacun de ces intitulés met en avant un type d'usage à partager* ». Et, quand ils deviennent vivriers - même si cela constitue un apport alimentaire encore très minoritaire - les jardins participent à l'éducation au goût des citoyens et à leur sensibilisation à une agriculture de saison.

Tout cela demande certainement à être nuancé. Des conflits peuvent aussi se développer entre usages traditionnels et nouvelles activités, indique Jean-Jacques Terrin, ou autour de pratiques nocturnes bruyantes, par exemple.

## Implication citoyenne

Pour la chercheuse Nathalie Blanc, l'intégration de la nature en ville ne peut pas se faire sans la conjonction des expertises techniques et des savoirs des usagers. Sa réflexion porte ici sur les jardins. « *Les démocraties locales enrichies des savoir-faire jardiniers pourraient contribuer à une adaptation partagée aux changements environnementaux à venir* », affirme-t-elle. Mais, si la reconnaissance des citoyens apparaît importante pour inscrire ces derniers dans un processus vertueux de lutte contre les changements climatiques, il convient d'aller plus loin. Selon Javier Martin Vide, Marc Montlleó et Itzel Sanromà, auteurs de l'article sur les îlots de chaleur à Barcelone, il est aussi nécessaire « *d'éveiller les consciences, d'informer et de former les citoyens à être plus exigeants et à modifier leurs comportements pour générer moins de chaleur, réduire leur consommation d'énergie, emprunter des moyens de transport moins polluants et qui produisent moins de chaleur résiduelle, ou encore diminuer le recours à la climatisation* ». L'implication des habitants et leur responsabilisation se jouent aussi au niveau de la prévention aux risques d'inondations (qu'ils avaient pu oublier), en complément d'une intervention des pouvoirs publics. Cette approche, bien qu'essentielle, reste encore peu développée en France. À Rotterdam, la collectivité mobilise les habitants des quartiers très exposés pour que soient mises en place des protections individuelles. Le plan climat territorial de la communauté urbaine de Dunkerque vise à sensibiliser les habitants à la spécificité du territoire de polders.



Jardins familiaux à Strasbourg.



## NANTES : LA NATURE COMME FACTEUR DE COHÉSION SOCIALE

La métropole accorde une place importante à la présence de nature au pied des grands ensembles. Elle constitue pour les habitants un facteur de cohésion sociale non négligeable. Des enquêtes montrent par exemple que dans le quartier Dervallières, classé en zone urbaine sensible, 70 % des habitants affirment que « le cadre naturel composé par des espaces verts de qualité les motive à rester dans le quartier ». Ils apprécient aussi que des réaménagements aient permis de rendre ces espaces attractifs en tissant un nouveau lien avec la ville.



© SEVE Nantes

Le bassin Dervallières, après les rénovations.

L'enjeu peut aussi être éminemment social. À titre d'exemple, des solutions alternatives dans la fabrique de la ville, peu coûteuses, peuvent aussi être trouvées pour répondre aux besoins de populations fragiles. Nicolas Gilsoul, professeur à l'École nationale supérieure du paysage de Versailles, cite le cas d'un projet modeste, soutenu par les Nations Unies, qui se déroule à Lagos au Nigeria dans un quartier soumis aux inondations. Des habitations en auto-construction et à moindre coût, basées sur le modèle d'un prototype flottant d'une unité autonome, pourraient remplacer peu à peu les installations de fortune sans chasser les habitants.

Dans un contexte de raréfaction des ressources publiques, tous ces changements colossaux soulèvent en effet une autre question, celle de leur financement. Faut-il associer les habitants au déploiement de solutions permettant aux villes de s'adapter aux changements climatiques ? À Rennes, par exemple, où le renforcement de la « nature en ville » fait partie des objectifs de la révision du PLU, la contribution des habitants dans l'aménagement et l'entretien des espaces constitue une des pistes à étudier, avec pourquoi pas, l'imposition du développement du végétal sur les espaces privés. Les habitants par leurs interventions sur l'espace privé peuvent en effet contribuer à la réduction des îlots de chaleur. Mais pas seulement. À Montréal, certains espaces publics cette fois comme les trottoirs sont, à petite échelle, « entretenus » ou « jardinés » par les habitants. De nouvelles méthodes de gestion du capital « nature » au cœur des villes sont en train de voir le jour, comme à Lyon dans le quartier de la Guillotière. La création d'un lieu de jardinage en pleine terre, aujourd'hui géré par une association, s'articule à une opération collective de végétalisation de pieds d'immeubles et de bordures de trottoirs.

## MAYENCE : UNE STRATÉGIE MULTI-ACTEURS

L'aménagement de l'ancienne zone portuaire du Zollhaffen au bord du Rhin pour accueillir des logements, bureaux et espaces de loisirs implique de fortes mesures de prévention des inondations.

La question des « constructions adaptées en zone inondable » et celle de la « gestion du risque d'inondation » ont été abordées et présentées aux maîtres d'ouvrage et aux citoyens dès la phase d'établissement du plan de construction. Le Zollhaffen est appelé à devenir la référence en Allemagne en matière de mesures préventives de protection des crues. Pour les futurs acquéreurs de maisons et appartements mais aussi pour les locataires et les personnes travaillant dans ce quartier, la SWM (régie municipale chargée de la distribution de l'eau, de gaz et d'électricité à Mayence) a mis au point un document d'informations sur les crues. Y sont consignées les actions à entreprendre en matière de prévention dans le domaine de la construction, de la gestion de risque (assurance contre les inondations), des informations (prévision et avis de crues) ainsi que du comportement (mesures à suivre en cas d'inondation).



© Zollhafen GmbH Mainz

Stratégie d'aménagement du môle sud dans le Zollhafen.

## BERLIN : QUAND LES HABITANTS DÉFENDENT LES JARDINS PARTAGÉS

Lieu de rencontre avec une cour de récréation et un bar, le jardin de Prinzessinnengärten, dans le quartier cosmopolite de Kreuzberg – à Berlin – est exploité par une association qui propose aux habitants de cultiver leur propre nourriture. Le terrain appartient à la ville qui a voulu un temps le vendre à un promoteur privé. Mais une pétition ayant réuni 30 000 signatures a finalement conduit au rachat du terrain par l'arrondissement, afin de préserver l'usage du lieu. Cet exemple illustre bien l'implication des citoyens dans la préservation de ces espaces partagés si particuliers.



DK

Jardin de Prinzessinnengärten, Berlin.

# « Il n’y a pas une seule résilience ou une seule forme d’adaptation... »

Entretien avec Magali Reghezza, maître de conférences au département de géographie à l’École normale supérieure, spécialiste notamment des questions d’adaptation de la société aux risques environnementaux et catastrophes.



## **On parle beaucoup de résilience face au changement climatique, mais aussi d’adaptation et de transition. Qu’est-ce que ces termes recouvrent pour vous ?**

On parle de résilience pour désigner le processus qui conduit à se relever après un choc. Le choc peut être brutal, rapide : un processus naturel, un attentat, un accident industriel. Il peut aussi s’agir d’une pression plus lente qui s’exerce sur une société ou un territoire, par exemple une crise économique. Le changement climatique relève des deux catégories : il se développe sur le temps long mais c’est aussi un facteur de production et d’aggravation de chocs brutaux (catastrophes naturelles, épidémiologiques, géopolitiques, etc.).

On est résilient quand on a fait face à une crise, une perturbation, un traumatisme. Par faire face, on peut entendre beaucoup de choses : savoir gérer l’urgence pour éviter la catastrophe, maintenir son activité, absorber le choc, se reconstruire, rebondir, tirer les leçons du passé, etc. Parmi les facteurs qui favorisent la résilience, on cite souvent l’adaptation, c’est-à-dire, le fait d’être capable de changer pour faire face. Par exemple, avec le changement climatique, il est difficile de prévoir exactement ce qui va se passer ou de savoir quand cela va se passer. Il reste encore de nombreuses inconnues et de multiples facteurs d’incertitude. Les actions d’atténuation (le seuil de 2 degrés) sont difficiles à mettre en œuvre et, quoi qu’il arrive, plusieurs processus sont déjà en route. Leurs conséquences sont ou seront pour partie irréversibles. L’adaptation est alors présentée comme ce qui doit permettre de s’en sortir malgré tout. La capacité d’adaptation se révèle au moment du choc, mais elle se met en place dans le temps. Elle repose en particulier sur la capacité à anticiper. L’adaptation peut s’appuyer sur des solutions techniques : on va par exemple développer de nouvelles technologies pour réduire la consommation de gaz à effet de serre ou la production de déchets. Elle peut aussi reposer sur un changement de comportements : devenir plus économe dans notre consommation énergétique, changer de modes de transports et de pratiques de mobilités, etc. Enfin, la transition désigne le passage d’un état initial à un autre état : c’est le processus de transformation en cours.

## **Le terme de transition vous paraît-il mieux approprié ?**

On va utiliser ce terme de « transition » pour insister sur le fait que l’adaptation se construit dans le temps et que le changement n’est pas total. Il y a transition parce que certaines choses demeurent, d’autres se transforment à des vitesses et des rythmes variables. La résilience ne suppose pas la reproduction à l’identique : sinon, on ne fait que reproduire les causes qui ont conduit au désastre. Mais, elle n’implique pas non plus de changer au point de perdre son identité. La transition désigne ce changement dans la continuité (relative).

## **Les inégalités sociales constituent-elles un frein à la lutte contre le changement climatique ou à la résilience ?**

Plus une société est inégalitaire, moins elle sera encline à agir pour l’environnement, qu’elle soit riche ou pauvre. Il existe aujourd’hui des inégalités sociales majeures, à l’échelle internationale mais aussi au sein des États. Ces inégalités sont un frein à la résilience. D’abord parce que tous les individus n’ont pas la même capacité d’adaptation : non pas parce qu’ils ne veulent pas s’adapter ou qu’ils en sont structurellement incapables mais parce que l’adaptation dépend de facteurs sociaux, économiques ou politiques. Nous ne sommes pas tous égaux face à la résilience et l’adaptation, pas plus que nous ne le sommes face aux risques et aux catastrophes. Ensuite, parce que l’adaptation a un coût : économique, mais aussi social et environnemental. Il est facile de rejeter ce coût sur les plus démunis, ceux qui généralement n’ont pas accès à la parole politique, au pouvoir, à des décisions qui pourtant les engagent. Résilience et adaptation sont des opportunités pour ne pas sombrer dans le fatalisme mais elles ne peuvent servir de prétexte à l’incurie et aux déplacements des responsabilités et des coûts sur les plus faibles, les exclus, les vulnérables. Ces notions ne peuvent pas non plus être utilisées sans poser les questions de la justice environnementale et sociale. Enfin, il faut souligner qu’il n’y a pas une seule résilience ou une seule forme d’adaptation : il existe de multiples solutions qui ont chacune des coûts et des bénéfices qui ne pèsent pas sur les mêmes personnes. C’est en définitive la question du choix démocratique qui est posée. Qui décide, comment et au nom de quels principes ?

# Renouvellement des approches urbaines et architecturales



Hafencity, janvier 2014.

© Fotofritz + Michael Korol

Les enjeux du changement climatique stimulent le développement de nouvelles approches urbanistiques et architecturales. Lutter contre les îlots de chaleur urbains et prévenir les inondations nécessitent de repenser la forme urbaine. Des solutions émergent.

La présence de l'eau dans la ville n'est plus systématiquement « repoussée » mais, au contraire, elle peut constituer dans des contextes particuliers et sous certaines conditions une opportunité pour repenser les approches urbaines et architecturales et accorder une place grandissante à l'environnement dans le projet urbain. On observe aujourd'hui le développement d'architectures déployant de nouveaux sys-

tèmes constructifs en zones portuaires, le long des fleuves et dans les milieux humides. En témoignent les procédés utilisés à Hambourg. La reconversion d'une friche portuaire de 157 ha – à la Hafencity – a nécessité la surélévation du terrain et la construction de bâtiments sur des soubassements. Les voies de circulation et les ponts ont été érigés de façon à garantir la libre circulation dans le quartier au cours d'inondations. Des passerelles relient les bâtiments pour permettre aux secours d'arriver ou aux habitants d'évacuer, tandis que les parkings et certains commerces restent inondables. À Nîmes, dans le quartier Richelieu, fortement exposé aux risques d'inondations, la ville a entrepris un projet de requalification urbaine pour réduire la vulnérabilité des habitants. Différentes solutions sont à l'étude, intégrant un espace-refuge commun ou encore le groupement de logements verticalement avec les pièces de nuit à l'étage. Une réflexion est également menée sur la circulation pour la rendre indésirable dans les rues exiguës de ce quartier. Les voitures avaient en effet créé des obstacles majeurs lors de précédentes inondations. À Toulouse, Anne Péré, enseignante à l'École d'architecture, constate que l'hydrologie et la façon dont les sites sont façonnés par l'eau commencent à faire partie intégrante des choix d'aménagement comme sur le site de l'Oncopole. Considéré comme exemplaire dans le Plan de prévention des risques inondation, ce site destiné à accueillir plus de 4 000 emplois suit les prescriptions édictées par le PPRI : surfaces habitables sur pilotis à 30 cm au-dessus des plus hautes eaux, transparence hydraulique, voies sans remblais, positionnement des bâtiments dans le sens de l'écoulement ...

## ROTTERDAM ET SA STRATÉGIE D'ADAPTATION

Cité deltaïque, Rotterdam est exposée à la future montée des océans et à des conditions climatiques extrêmes liées au réchauffement climatique. La ville a ratifié en 2013 une stratégie d'adaptation climatique en vue de préparer la ville, d'ici 2025, aux épreuves du changement climatique. Cette stratégie jugée exemplaire s'appuie sur trois objectifs : assurer la sécurité contre les eaux ; impliquer le grand public ; favoriser la rentabilité des investissements. Si l'entretien du système de protection existant constitue le noyau dur des actions à mener, il doit s'accompagner d'un meilleur usage de l'espace urbain pour garantir la qualité de la ville. C'est par exemple le cas de la place d'eau (Watersquare), au cœur de la ville, qui marie espace public et zone de stockage de l'eau de pluie. Une sculpture est prévue pour être utilisée par l'église mitoyenne comme fonds baptismaux. Autre exemple : un programme de végétalisation de toitures permettant de verdir la ville, d'introduire de la biodiversité et d'accroître les capacités d'absorption de l'eau, financé par l'office de l'eau et la municipalité.

Les jardins sont eux aussi créateurs de formes urbaines qui transforment le rapport aux territoires, qu'ils soient implantés le long des rues, dans les espaces intersticiels, aux pieds des immeubles ou dans des tours, en cœur d'îlot ou à la frange des agglomérations, à l'image du parc de Miribel-Jonage qui joue dans l'agglomération lyonnaise un triple rôle comme champ d'expansion des crues du Rhône, espace naturel préservé et accueil du public.

La lutte contre les îlots de chaleur urbains est également porteuse de nouvelles solutions. À Toulouse, dans la zone d'aménagement concertée de Montaudran Aerospace – un écoquartier réalisé le long de l'ancienne piste des pionniers de l'aviation civile – le positionnement des bâtiments et des jardins en quinconce de part et d'autre de cette piste vise à améliorer la ventilation du quartier. À Barcelone, la ville encourage des projets permettant l'utilisation des toits et toitures terrasses pour des usages partagés et comme espaces verts. 67 % des toitures sont éligibles à ce type d'usage. Le gouvernement lui-même vient juste d'adopter une mesure encourageant l'exploitation des toits sur un plan social et environnemental.

### Limites

Agir sur le bâti, promouvoir des matériaux clairs qui retiennent moins la chaleur ou encore végétaliser les terrasses sont autant de solutions qui fleurissent un peu partout, mais semble-t-il, une trop faible attention est portée aux infrastructures de déplacement, alors qu'elles représentent des surfaces imperméabilisées considérables et stockent la chaleur. Les coûts colossaux de leur transformation constituent un frein majeur à leur adaptation.

Autre écueil, la densification pour maîtriser l'étalement urbain peut s'avérer contre-productive en renforçant les effets d'îlot de chaleur urbain... La prise en compte de cette contradiction reste un défi majeur pour tous les acteurs de l'urbanisme et de la construction. Il ne peut pas y avoir de densification sans espaces de respiration et de biodiversité, sans réflexion autour de la présence de l'eau et d'une réduction de la circulation automobile.

### TOULOUSE, UN ENGAGEMENT OFFENSIF

Toulouse poursuit avec le « Grand Parc Garonne » un projet visant à libérer le lit majeur du fleuve, dont l'île du Ramier, située en plein centre-ville, afin d'en réduire la vulnérabilité en cas de crue majeure. Cette ambition a conduit la collectivité à réinterroger plus globalement ses logiques de territoires, aboutissant à un projet d'ensemble le long du fleuve.

Trois principes structurants ont été proposés : renforcer le cadre paysager et environnemental pour valoriser les zones humides naturelles, agricoles et de loisirs ; résorber les discontinuités du réseau de transports doux et développer des polarités tout au long du fleuve pour offrir des lieux de vie diversifiés. Ce grand parc métropolitain, dont la majeure partie du périmètre correspond aux zones inondables encore préservées, s'étend sur 32 km.



Grand Parc Garonne et île du Ramier.

© Agence Ter

### MARSEILLE, UN ÎLOT BÂTI EXPÉRIMENTAL

Contribuant activement à l'émergence de solutions nouvelles pour lutter contre les îlots de chaleur, l'EPA Euroméditerranée fait office de laboratoire avec l'élaboration de l'îlot Allar destiné à accueillir 800 habitants et 2 000 emplois avec un COS élevé de 3,5. Ce prototype vise à concevoir et mettre en œuvre un habitat en milieu urbain dense, adapté aux contextes climatique, social et économique méditerranéens. Parmi les solutions retenues figure l'orientation est/ouest de la trame urbaine pour profiter des brises marines afin de ventiler naturellement les rues tout en les protégeant du mistral. Les cœurs d'îlot, largement plantés et ouverts au Sud, contribuent avec les toitures végétalisées à l'évapotranspiration. L'accent est également porté sur la mobilité avec, par exemple, le recours aux véhicules électriques pour la livraison de marchandises au « dernier kilomètre » afin de limiter la production de gaz à effet de serre.

Il n'y a cependant pas de solution unique et l'approche bioclimatique parce qu'elle s'appuie sur une connaissance fine des milieux, peut aider à repenser les densités dans leur diversité. Comme le rappelle Serge Salat : « La vraie structure efficiente n'est d'ailleurs pas une densité uniforme mais une structure complexe avec des pics et des creux de densité articulés par des réseaux ».

# Repenser la ville

Entretien avec Serge Salat, architecte, docteur en économie et en histoire de l'art de l'EHESS, et fondateur du Laboratoire des Morphologies Urbaines du CSTB.



## Qu'est-ce qu'induit la forme urbaine sur le climat dans la ville ?

La forme urbaine peut augmenter de plusieurs degrés la température urbaine. À cela plusieurs raisons : l'imperméabilisation et la minéralisation des textures urbaines captent la chaleur et modifient le cycle de l'eau en diminuant l'évaporation et l'humidité ; les canyons urbains des rues piègent les radiations ; la rugosité de la texture urbaine réduit la vitesse du vent. Une mosaïque de nano-climats varie spatialement, selon les heures, la morphologie de la texture urbaine, la présence d'eau, de végétation, l'albedo des surfaces, c'est-à-dire leur capacité à absorber ou réfléchir les radiations.

## La ville au cours de l'histoire n'a cessé de se transformer. Quels sont aujourd'hui les enjeux qui vous semblent essentiels pour favoriser un renouvellement de la forme urbaine qui soit moins impactante pour l'environnement ?

Les transformations préconisées par le mouvement moderniste et Le Corbusier ont postulé un homme universel, et par extension un climat unique de l'Islande au Sahara, avec une tabula rasa morphologique : simplification radicale de la grande richesse de 5 000 ans d'histoire des formes urbaines à des géométries stéréotypées de tours et de barres ; remplacement des textures poreuses à cours que sont les îlots – qui connaissent d'infinies variations en fonction des sociétés et des climats – par des objets architecturaux massifs et isolés. Cet urbanisme amnésique fait que toutes les villes chinoises récentes, des climats sibériens de Mandchourie aux climats subtropicaux du Yunnan sont identiques, alors que la maison à cour carrée chinoise (le siheyuan) connaissait depuis 5 000 ans de grandes variations du nord au sud : cours plus grandes au nord, ensoleillées en hiver et ombragées par un arbre en été qui faisaient de Pékin une forêt ; petites cours aux agencements plus complexes, avec des espaces intermédiaires entre intérieur et extérieur pour la ventilation naturelle dans les climats chauds et humides du sud. De même en Europe : les grands îlots compacts d'Helsinki de 200 m de côté à grande cour unique font place au sud aux îlots carrés de 70 mètres de côté à nombreuses cours que

l'urbanisation de la Rome antique a essaimés autour de la Méditerranée, jusqu'à la myriade de micro-cours – plus de 1 000 dans un carré de 400 m de côté à la médina de Fez – dans une texture qui répond par son inertie thermique aux changements diurnes et nocturnes d'un climat aride et chaud. L'histoire nous a légué une sagesse bioclimatique des textures urbaines que le modernisme universaliste nous a fait perdre. C'est d'abord à une conception bioclimatique de la texture urbaine qu'il nous faut revenir. La densité de ces formes compactes et continues – à ne pas confondre avec la faible densité réelle des tours verticales isolées – présente de très nombreux co-bénéfices si elle est supportée par une bonne connectivité. Les villes du passé étaient très denses sans sembler surpeuplées : plus de 100 000 habitants au km<sup>2</sup> à Florence et à Venise à la Renaissance, encore 60 000 à Venise aujourd'hui, c'est-à-dire 3 à 5 fois plus que les 20 000 de Manhattan ou Paris intra-muros. Cette densité était vivable localement grâce à un tissage très fin, très complexe de micro-unités et d'espaces publics. Venise est une ville verte entretenue partout de jardins intérieurs. Des projets contemporains comme King's Cross à Londres réconcilient la très haute densité (45 000 emplois et résidents sur 17 ha) et la création d'espaces publics (10 places et jardins, 20 nouvelles rues). La connectivité joue un rôle essentiel pour supporter la haute densité. À New York et Londres, les deux tiers des emplois et plus de la moitié des résidents sont à moins d'un km d'une station de métro. À Hong Kong les mêmes proportions sont à moins de 500 m ! Plus de 90 % des employés du Square mile de City of London, le premier centre de commande de la finance mondiale, s'y rendent en transport en commun. Seulement 23 % de foyers de Manhattan possèdent une voiture. Ces centres urbains hyper-denses sont parmi les moins impactants à l'inverse de l'étalement urbain qui consomme deux à trois fois plus d'énergie et d'infrastructures (avec leur énergie incorporée) par habitant que les densités moyennement hautes. La vraie structure efficiente n'est d'ailleurs pas une densité uniforme mais une structure complexe avec des pics et des creux de densité articulés par des réseaux.

# Changement de climat sur le projet urbain

Par Virginie Bathellier, chargée de mission au PUCA, directrice de la plate-forme POPSU  
et Jean-Baptiste Marie, architecte et urbaniste, secrétaire scientifique du programme POPSU

Face aux changements climatiques, que nous enseignent les projets et stratégies mis en œuvre dans différentes villes européennes ? La problématique du changement climatique est devenue omniprésente et s'est imposée dans les débats. Les concepteurs et les acteurs des collectivités – des élus aux services techniques – s'en sont saisis pour renouveler la fabrique des villes. Mais de nombreux éléments de connaissance font encore défaut aujourd'hui et si le projet demeure central dans les processus de transformation, reste à savoir sous quelles conditions il peut créer de la valeur pour l'habitant.

## Le projet au service de la cohérence ?

Les projets sont à la fois un processus mais aussi un mode d'action des acteurs de l'urbanisme. L'ambiguïté liée à la notion de projet urbain perdure depuis la généralisation de son emploi à partir des années 1970. La gestion de la ville par projets a longtemps été une modalité d'action privilégiée mais face aux enjeux contemporains elle en montre aussi les limites<sup>1</sup>. Au-delà des discours qui prônent la transversalité, constatons que les villes se construisent encore bien souvent selon des logiques de projets parallèles. Les diverses procédures d'aménagement ont parfois renforcé ce cloisonnement. Les faits sont têtus et les logiques intégratrices peinent à se mettre en place. Les cultures professionnelles parfois peu ouvertes sur des domaines éloignés en sont une des causes mais cette logique de projets est aussi fortement tributaire de leur mode de financement et des échelles et temporalités qui leur sont liées. Dans un contexte financier de plus en plus contraint, leur mise en place opérationnelle s'avère également plus complexe et nécessite de repenser leurs modalités de mise en œuvre. Pour dessiner les contours de la ville de demain dans un cadre global et cohérent,

la redéfinition des jeux d'acteurs et de la gouvernance des projets s'avère essentielle. Et ceci aux différentes étapes qui les jalonnent. Déjà, Robert Prost en avait identifié l'enjeu<sup>2</sup>. Ce constat devrait conduire à redéfinir la gestion et l'ingénierie des projets urbains.

## Une nouvelle place pour la société civile dans les projets ?

Les services techniques des villes ou les aménageurs et opérateurs privés ne sont plus les seuls acteurs de l'urbain. À travers les projets observés, la société civile sous différentes formes (associations, réseaux, habitants, etc.) constitue une force émergente qui renouvelle les modalités d'action. Certaines pratiques contemporaines peuvent être mieux comprises si l'on s'appuie sur la notion de « communs » telle que définie par Christian Dardot et Pierre Laval<sup>3</sup> qui met en jeu une « co-activité » autour de biens, encore à définir, ne relevant ni d'une propriété privée, ni d'une propriété publique. Dans un contexte aux contours encore flous, les conditions d'une transformation de l'action publique commencent à apparaître, le travail avec des acteurs non-conventionnels ou n'appartenant pas au champ institutionnel s'élabore peu à peu. La « co-construction », terme fréquemment cité et sans doute galvaudé, constitue un fil directeur aux projets. Elle permet, en associant des parties prenantes aux logiques parfois très différentes, de mieux prendre en compte les capacités et les leviers à partir desquels chacun peut prendre sa place. Ces modes opératoires s'observent à travers la multiplication des jardins partagés, de l'habitat participatif ou de l'aménagement de certains espaces publics qui concernent aussi des populations modestes trouvant là une « capacité d'agir »<sup>4</sup>. Les micro-projets portés notamment par des associations

<sup>1</sup> PROST Robert, *Pratiques de projets en projet en architecture*, Infolio, 2014

<sup>2</sup> PROST Robert (dir.), *Projets architecturaux et urbains, Mutations des savoirs dans la phase amont*, Paris, Plan Urbanisme Construction Architecture, 2003

<sup>3</sup> Dardot Pierre et Laval Christian, *COMMUN, essai sur la révolution au XXI<sup>e</sup> siècle*, La Découverte, 2014

<sup>4</sup> Sen, A., *Éthique et économie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1993 ; *L'idée de justice*, Paris, Flammarion, 2009.

peuvent ouvrir des pistes de réflexion plus globales sur le cycle de vie des projets. Réflexions qui, dans le cas des zones inondables par exemple, ne seraient pas sans intérêt pour bâtir une politique qui implique mieux, comme aux Pays-Bas ou en Allemagne, le public concerné.

### Pourquoi les phases amont sont-elles une solution ?

Donner davantage d'importance aux phases amont du projet urbain – en posant des questions sur sa qualité mais aussi sur son opportunité (études d'opportunités, d'impacts et de programmation) – permettrait de mieux étudier la faisabilité d'une opération. Mais, force est de constater que les questions programmatiques sont parfois ignorées par les acteurs de l'urbain. Pourtant, comme le montre Nadia Arab, elles constituent bien souvent un enjeu stratégique de la réussite des projets car la capacité à piloter une activité dépend de la compréhension que l'on en a<sup>5</sup>. De plus, les maîtres d'ouvrage ne disposent pas toujours d'outils pour établir un diagnostic de territoire. Or, affiner la connaissance, en décliner les conséquences selon les scénarios est indispensable pour élaborer une stratégie adaptée et offrir un outil d'accompagnement technique lors de la conception des projets. Ainsi, la prise en considération des enjeux climatiques par la recherche appliquée peut être explorée en amont d'une opération de développement ou de réhabilitation d'un quartier. Cela a été le cas par exemple à Nantes, Montréal ou Vienne en Autriche qui tentent de préciser le phénomène des îlots de chaleur selon les sites.

Enfin, si les phases amont tordent l'idée reçue qu'un projet urbain débute au moment du choix des

### LES PUBLICATIONS DU PROGRAMME EUROPÉEN DE POPSU – 2013-2015



- Jardins en ville, villes en jardin, sous la direction de Jean-Jacques Terrin, décembre 2013, éditions Parenthèses,
- Villes inondables, sous la direction de Jean-Jacques Terrin, décembre 2014, éditions Parenthèses,
- Villes et changement climatique - Îlots de chaleur urbains, sous la direction de Jean-Jacques Terrin, octobre 2015, éditions Parenthèses

concepteurs, de la même manière il ne s'achève pas à sa livraison. L'arrivée ou l'irruption des habitants, par leurs pratiques, contribuent à le redessiner. Ce dont témoigne le projet de l'aéroport de Tempelhof à Berlin qui a fait l'objet d'une appropriation par les habitants avant d'en définir à terme les futurs usages.

S'il y a comme une habitude de présenter la métropole par ses projets, petits et grands, architecturaux et urbains, ces interrogations sont autant d'hypothèses pour les repenser dans l'objectif d'une société bas-carbone et favoriser la participation de tous à la construction d'une ville « résiliente ».

Dossier coordonné par :  
Virginie Bathellier  
Pour plus d'information :  
Tél. : 01 40 81 98 89  
virginie.bathellier@developpement-durable.gouv.fr

<sup>5</sup> ARAB Nadia, « Actions publiques métropolitaines : entre concurrences et coopérations », in *Projets et stratégies urbaines, regards comparatifs*, A. Bourdin et R. Prost (ed.), Editions Parenthèses, Collection « La ville en train de se faire ». 2009.

ARAB Nadia, *L'activité de projet dans l'aménagement urbain, processus d'élaboration et modes de pilotage. Les cas de la ligne B du tramway strasbourgeois et d'Odysseum à Montpellier*. Thèse de doctorat de l'ENPC, spécialité Urbanisme et Aménagement, 2004;



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de  
l'Écologie, du  
Développement  
durable et  
de l'Énergie

Ministère  
du Logement,  
de l'Égalité  
des territoires  
et de la Ruralité

**PUCA**

plan  
urbanisme  
construction  
architecture

Direction générale de l'Aménagement,  
du Logement et de la Nature.

Le plan | urbanisme | construction | architecture | PUCA, depuis sa création en 1998, développe à la fois des programmes de recherche incitative, des actions d'expérimentation et apporte son soutien à l'innovation et à la valorisation scientifique et technique dans les domaines de l'aménagement des territoires, de l'habitat, de la construction et de la conception architecturale et urbaine.

Il est organisé selon quatre grands départements de capitalisation des connaissances : **Sociétés urbaines et habitat** traite des politiques urbaines dans leurs fondements socio-économiques ; **Territoires et aménagement** s'intéresse aux enjeux du développement urbain durable et de la planification ; **Villes et architecture** répond aux enjeux de qualité des réalisations architecturales et urbaines ; **Technologies et construction** couvre les champs de l'innovation dans le domaine du bâtiment. Le PUCA développe une recherche incitative sur le **Futur des villes à l'impératif du développement durable**.

Ce plan se décline selon huit programmes finalisés dont les objectifs de recherche répondent aux défis urbains de demain. Ces programmes sont accompagnés d'ateliers thématiques de bilan des connaissances et des savoir-faire, ainsi que par des programmes transversaux à l'échelle des territoires et des villes et à l'échelle européenne, avec la participation du PUCA à des réseaux européens de recherche.

Le PUCA, par ailleurs, assure le secrétariat permanent du programme de recherche sur l'énergie dans le bâtiment.

## plan urbanisme construction architecture

### ► Le gouvernement des villes et la fabrique du bien commun

Planification sociale de l'urbain et des services publics  
Citoyenneté et décision urbaine  
Intercommunalité et métropolisation  
Normes et fabrique du bien commun

### ► Le renouveau urbain

Rénovation urbaine et mixité sociale  
Renouvellement et recomposition des quartiers  
Créativité et attractivité des villes

### ► L'avenir des périphéries urbaines

Territoires urbains et sûreté  
Architecture de la grande échelle  
Habitat pluriel : densité, urbanité, intimité  
Systèmes périurbains et coûts d'urbanisation  
Dynamiques et pratiques résidentielles

### ► Comportements résidentiels et défis démographiques

Vieillesse de la population et choix résidentiels  
Habitat et services aux personnes âgées  
Évolutions démographiques et inégalités territoriales

### ► Accès au logement

Trajectoires résidentielles  
Recompositions institutionnelles de l'offre de logement  
Modes et formes de l'hébergement  
Économie foncière et immobilière

### ► L'innovation dans l'architecture et la construction

Logements optimisés : coûts, qualité, fiabilité, délai  
Concept qualité, habitat, énergie  
Observatoire des bâtiments durables  
Logement Design pour tous  
Évaluation énergétique du patrimoine existant (PREBAT)  
Bâtiments démonstrateurs (PREBAT)  
REHA (PREBAT)

### ► Territoires et acteurs économiques

Espaces urbains et dynamiques économiques  
Lieux, flux, réseaux dans la ville des services  
Développement économique local et mondialisation  
Économie de l'aménagement  
Attractivité des territoires

### ► Vers des villes viables et acceptables

Politiques territoriales et développement durable  
Risques technologiques : enjeux économiques et territoriaux  
Villa urbaine durable  
Quartiers durables  
Aménagement et démarches HQE  
Collectivités locales et politiques énergétiques (PREBAT)  
Collectivités locales et défi climatique (PREBAT)

## PUCA - plan urbanisme construction architecture

Tour Pascal B  
92055 La Défense Cedex  
tél. 01 40 81 24 72 - fax 01 40 81 63 78  
www.urbanisme-puca.gouv.fr