

TRENDBOOK N°06

# LES VILLES DE DEMAIN : INCLUSIVES ET RÉSILIENTES



**BNP PARIBAS  
REAL ESTATE**

L'immobilier  
d'un monde  
qui change

# QUELLE EST LA RESPONSABILITÉ DE L'IMMOBILIER SUR LES NOUVELLES URBANITÉS ?

ÉDITORIAL



**Thierry Laroue-Pont**

Chairman & Chief Executive Officer  
BNP Paribas Real Estate

**D**eux milliards et demi de personnes de plus habiteront dans les villes d'ici 2050\*. Cette attractivité s'accompagne de défis croissants. Ils sont sanitaires, sociaux, environnementaux, économiques et urbanistiques, mais les villes savent innover et expérimenter pour se réinventer.

La crise sanitaire accélère le besoin de mixité des usages, que ce soit à l'échelle du quartier, de la ville ou même du bâtiment. Nous entrons dans l'ère du "Re" : résilience, réhabilitation, restructuration, réversibilité, réemploi, renaturation des sols, régénération, réinvention... Autant de mots qui doivent être convertis en promesse pour construire, plus qu'un immobilier durable, des moments de vie de qualité.

Dans notre conception de la ville, il est important de nous **RE-inventer** : les espaces de bureaux doivent s'ouvrir et trouver un usage au bénéfice de la ville en journée, mais aussi le soir et le week-end. L'exploitation et l'utilisation de l'immeuble doit aujourd'hui être optimale. Du côté du résidentiel, les immeubles pourraient ainsi accueillir aussi bien de l'hôtellerie, du coliving\* que des logements où l'on peut travailler, vivre et faire l'école à la maison.

Il devient aussi essentiel de **RE-naturer** les bâtiments pour offrir aux usagers une proximité avec la nature. Au-delà de la végétalisation, l'urbanisme ne peut plus négliger les écosystèmes. Les villes muent pour se protéger au mieux de l'influence bioclimatique, tout en réduisant leur impact environnemental, à la faveur de l'ingéniosité de l'économie circulaire, et notamment du **RE-emploi** des matériaux.

**"Nous entrons dans l'ère du "Re" : résilience, réhabilitation, restructuration, réversibilité, réemploi, renaturation des sols, régénération, réinvention... Autant de mots qui doivent être convertis en promesse pour construire, plus qu'un immobilier durable, des moments de vie de qualité."**

# SOMMAIRE

Vivre en ville, c'est aussi intégrer une histoire qui s'est imprimée dans chaque pierre, chaque immeuble, chaque quartier. Afin de préserver cet héritage, mais aussi de l'accompagner vers plus de durabilité, il faut **RE-habiter** et **RE-structurer** le parc existant au regard des nouvelles normes environnementales et des usages évolutifs, qui façonnent aujourd'hui le mètre carré utile de demain.

Au cœur de la fabrique urbaine, l'immobilier offre des réponses adaptées pour accompagner les villes et leurs acteurs sur le chemin de la **REsilience**. Pour BNP Paribas Real Estate, les bâtiments sont plus que des immeubles : ce sont des espaces ressources dans lesquels il doit faire bon vivre et travailler ensemble. Ils sont aujourd'hui vecteurs d'inclusion et de partage.

De la qualité de ville à la qualité de vie, il n'y a qu'un pas ! Pour résoudre au mieux cette équation, nous devons travailler ensemble : architectes et urbanistes, acteurs politiques, économiques et associatifs, avec bien sûr, au premier plan, les citoyens. Intégration des mobilités douces, végétalisation, hybridation des bâtiments, nouveau rapport aux temps, co-construction des projets : il n'y a pas une mais plusieurs villes de demain et c'est ce qui rend notre mission commune passionnante. Explorons-les !

\* vivre ensemble

## 1

- p.4 La ville du quart d'heure : comment aménager la vie dans la ville ?
- p.5 Les villes en chiffres
- p.6 La résilience des territoires, un enjeu majeur porté par le collaboratif !

### p.9 Des villes adaptées aux nouveaux usages

- p.10 Des espaces repensés et de nouveaux usages
- p.11 Quand l'urbanisme crée de l'inclusion
- p.12 La technologie au service de l'intelligence
- p.13 La 5G et au-delà : pour des villes plus intelligentes
- p.14 La pandémie, une opportunité pour transformer nos villes
- p.16 Logistique urbaine : le défi du dernier kilomètre
- p.20 Mobilité : des infrastructures qui transforment les visages des villes

## 2

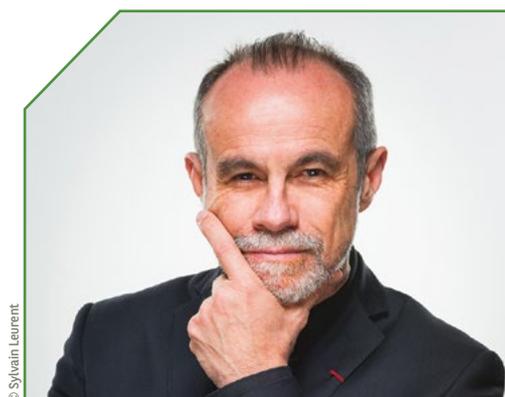
### p.21 Des villes plus respectueuses de l'environnement

- p.22 La performance énergétique et écologique en pratique dans les villes européennes
- p.23 L'économie circulaire gagne le cœur des bâtiments
- p.24 La nature, source d'inspiration des villes de demain
- p.25 Des villes plus résilientes face au défi climatique
- p.26 Le changement climatique affecte-t-il
- p.28 L'investissement immobilier ? La biodiversité s'enracine dans les villes

## 3

### p.29 Des villes plus inclusives

- p.30 Comment créer des villes désirables, inclusives et durables ?
- p.32 Les pouvoirs de l'urbanisme temporaire
- p.34 L'espace et le bâti au service du vivre ensemble
- p.35 Repenser les villes avec les neurosciences
- p.36 Les briques du secteur immobilier sont désormais recyclées !
- p.37 Les nouveaux pouvoirs des citoyens
- p.38 La 5G et au-delà : pour des villes plus intelligentes



© Sylvain Laurent

## CARLOS MORENO

Universitaire

# LA VILLE DU QUART D'HEURE : COMMENT AMÉNAGER LA VIE DANS LA VILLE ?

**Directeur scientifique de la chaire "Entrepreneuriat, Territoire, Innovation" de l'IAE de Paris - Université Panthéon Sorbonne reconnu pour ses travaux sur la *smart city*<sup>1</sup> et la *human city*<sup>2</sup>, Carlos Moreno est le créateur du concept des villes et territoires du quart d'heure. Le professeur franco-colombien partage sa vision du futur des villes comme territoires de proximités et de démobilités pour redonner du "temps" aux habitants. "La ville du quart d'heure" a le vent en poupe !**

### **Pouvez-vous nous raconter les origines et l'émergence du concept de la "ville du quart d'heure" ?**

Le concept de la "ville du quart d'heure" est né dans les années 1960 d'un travail de recherche de la communauté scientifique internationale en Europe et aux États-Unis. Nous cherchions à comprendre le rapport entre le temps et la ville à travers la convergence de trois courants : le chrono-urbanisme, rapport du temps par rapport à la vie dans la ville, la chronotopie, la manière d'utiliser un lieu de manière polyvalente en fonction du moment et la topophilie, le récit autour du lieu dans lequel on vit. Pour aller au-delà du "rythme temporel de la ville", je me suis intéressé à comprendre les usages de la ville pour ne plus raisonner uniquement en termes d'infrastructures. Nous ne devons plus être des aménageurs de la ville, mais plutôt de la vie dans la ville pour éveiller chez les habitants un sentiment de fierté, d'urbanité et de civisme. L'enjeu est donc de taille pour s'affranchir de la mobilité subie qui oblige les habitants

à se déplacer une heure, matin et soir, ainsi que pour rompre avec la notion d'anonymat omniprésente au cœur de villes toujours accélérées. Pour y parvenir, j'ai identifié les "six fonctions sociales urbaines indispensables", qui doivent être accessibles à quinze minutes à pied ou en vélo : habiter, travailler, s'approvisionner, mais également accéder aux soins tant aux niveaux physique que mental, à la culture, à l'éducation et enfin aux loisirs. La ville du quart d'heure doit permettre à chacun d'explorer et de profiter au mieux des ressources d'une ville qui devient multicentrique.

### **La crise sanitaire de la Covid-19 est-elle un accélérateur pour le concept de "ville du quart d'heure" ?**

La crise sanitaire offre aujourd'hui un nouveau paradigme avec le développement de nouvelles proximités, la diminution de la fréquentation des transports et de fait en offrant une réponse durable au défi climatique. Plus que jamais, la pandémie de la Covid-19 met la lumière sur la pertinence

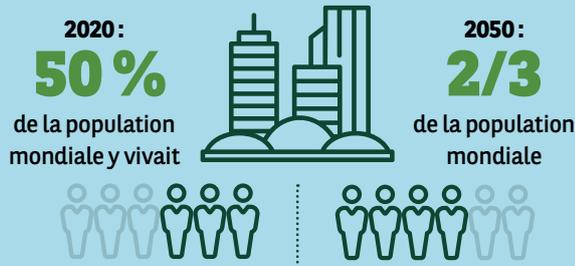
du concept de "ville du quart d'heure". Suite au besoin essentiel de proximité tout au long de la période de confinement avec la possibilité de se déplacer à seulement un kilomètre de son domicile, de nombreuses villes ont été amenées à s'interroger, notamment celles du C40 (Cities Climate Leadership Group), réseau mondial des villes pour le climat. Ce dernier a sélectionné la "ville du quart d'heure" comme axe de sortie face à la crise sanitaire avec le renforcement des mobilités douces. À l'instar d'autres villes, Milan, capitale économique de l'Italie et très durement touchée par la crise, va transformer 35 kilomètres de routes en pistes cyclables. Les villes œuvrent donc pour créer de nouveaux rapports sociaux, de nouveaux rapports avec le temps et la crise sanitaire a démontré que l'on peut vivre et travailler autrement. Plus que jamais, la ville du quart d'heure, décentralisée, polycentrique, maillée, porte cette résilience. ■

### **Découvrir la Tribune dans son intégralité**

<sup>1</sup> ville intelligente  
<sup>2</sup> ville humaine

# LES VILLES EN CHIFFRES

## Une attractivité croissante



Source : ONU Info, 2018

**80 %**  
des richesses mondiales  
y sont créées

Source : World Bank 2016



## Des défis environnementaux



Les villes occupent 2 % de la surface terrestre mais émettent plus de

**60 %** des gaz à effet de serre et consomment plus de **78 %** de l'énergie mondiale

Source : ONU Habitat, Action Climat

L'empreinte carbone d'un bâtiment est liée à :

**60 %**  
aux matériaux  
(phase construction)



**40 %**  
à l'énergie consommée  
(phase exploitation)

Source : "Construire bas carbone - Manuel à l'usage des décideurs, BBKA, Juillet 2020"

## De nouveaux visages



**40 à 110 %**  
d'économies d'énergie  
grâce à l'installation  
d'une toiture végétalisée

Source : France Nature Environnement, 2018



**+ 2 000 km**  
de pistes cyclables  
dans l'UE  
depuis mai 2020

Source : European Cyclists' Federation



**2025**  
couverture 5G des zones urbaines  
et des principaux axes  
de transport de l'UE

Source : Europe's 5G Action Plan, European Commission, 2020



# LA RÉSILIENCE DES TERRITOIRES, UN ENJEU MAJEUR PORTÉ PAR LE COLLABORATIF !

Les villes accueillent aujourd’hui plus de 54 % de la population mondiale et ce chiffre devrait atteindre près de 68 % en 2050 selon l’ONU (Organisation des Nations Unies)\*. Deux personnes sur trois habiteront alors dans des villes ou des centres urbains. Une urbanisation galopante qui demande à être davantage encadrée et maîtrisée puisqu’elle s’accompagne de nouveaux risques : changements climatiques, épidémies, crises sanitaires et géopolitiques... Comment les villes peuvent-elles alors intégrer ces différents paramètres pour gagner en résilience ?

Entretien avec **Olivier Bokobza**, Deputy Chief Executive Officer of BNP Paribas Real Estate in charge of Property Development et **Séverine Chapus**, Deputy Chief Executive Officer of Property Development (Commercial & Residential) in charge of Development at BNP Paribas Real Estate.



## Quelles sont les caractéristiques d’une ville résiliente ?

**SÉVERINE CHAPUS** / Si la résilience revient sur le devant de la scène avec la Covid-19, on peut se rappeler que cette notion avait également pris une place importante dans l’analyse des conséquences du tsunami de 2004 en Asie. Plusieurs études avaient alors démontré que plus la cohésion sociale était forte, et ce à divers échelons (voisinage, quartier, métropole) plus la ville revenait facilement à un état “normal” après un choc. En effet plus un tissu social est étroitement maillé, plus il retrouve facilement sa forme originelle et son état de fonctionnement.

**OLIVIER BOKOBZA** / La gouvernance est pour moi le pivot de la réussite d’une ville résiliente de demain. Elle ne peut pas se concrétiser sans une ligne directrice claire et structurée. La volonté politique des élus qui dessinent la ville est donc primordiale.

Par ailleurs, la mixité représente une nécessité pour l'avenir de l'urbanisme. Source d'économie, mais aussi d'animation, elle participe à une vraie consommation locale et influe sur notre chaîne de valeur immobilière. Quand nous réalisons des opérations de bureaux, nous pouvons développer des opérations de logements, quand nous faisons des opérations de logements nous pouvons développer des opérations de logements sociaux intermédiaires pour permettre une mixité sociale à l'échelle d'un quartier ou d'une ville et contribuer à la création d'un environnement partagé et solidaire.

### En quoi l'épidémie de Covid-19 a-t-elle impacté et impactera-t-elle les infrastructures des villes européennes ?

**SÉVERINE CHAPUS** / Cette épidémie ouvre un nouveau rapport au temps et à l'espace. Les géographe et sociologue Luc Gwiazdzinski et Benjamin Pradel, l'ont formulé très justement : ces dernières décennies, nous avons aménagé l'espace et les infrastructures pour gagner du temps. Or l'une des questions qui nous est aujourd'hui posée avec la crise sanitaire est comment aménager le temps, à savoir nos rythmes de vie et de développement urbain, pour gagner de l'espace. Lors du déconfinement, l'urbanisme tactique a montré ses potentialités. Des villes, et notamment Paris, se sont réappropriées des

espaces de voiries et de stationnement par exemple pour recréer des espaces de convivialité en respectant les principes de distanciation physique, développer les mobilités alternatives, avec la création de pistes cyclables temporaires. A terme, une réflexion de fond doit s'engager sur nos infrastructures publiques et privées. Alors que les citoyens aspirent à plus de verdure et de respiration, le risque serait d'y répondre par de l'étalement urbain qui grignoterait des zones fertiles, productives et naturelles. L'enjeu est de penser en termes de chronotopie, en faisant en sorte que les aménités urbaines ne soient pas utilisées uniquement 30 ou 40 % du temps mais bien davantage. En effet, plus il y a d'intensité d'usages plus on est économes en m<sup>2</sup> et donc vertueux d'un point de vue environnemental. Plutôt que d'étendre les villes, il faut capitaliser sur l'existant avec des usages plus évolutifs.

En repensant nos façons de travailler, cette épidémie va profondément laisser une trace dans la conception des immeubles. Même si nous manquons encore de recul, le développement potentiel du télétravail devrait voir l'émergence de "déplacements productifs". Selon ce concept, un déplacement doit amener une création de valeur, par exemple la participation à une réunion de travail importante ou la nécessité de se rencontrer physiquement. Autrement dit, un déplacement doit répondre à une attente de l'entreprise ou du salarié. Dans les bureaux, l'enjeu va être d'utiliser les



**Olivier Bokobza**  
Deputy Chief Executive Officer of BNP Paribas Real Estate in charge of Property Development



**Séverine Chapus**  
Deputy Chief Executive Officer of Property Development (Commercial & Residential) in charge of Development at BNP Paribas Real Estate





espaces au plus haut de leur capacité. Cela va amplifier les espaces multifonctionnels sur lesquels nous travaillions déjà et renforcer le principe de "mètre carré augmenté".

**OLIVIER BOKOBZA** / Cette crise réinterroge aussi le rapport au "chez soi". Nous percevons déjà les vertus des quartiers mixtes qui combinent à la fois des lieux de vie, des espaces où l'on peut télétravailler, se retrouver, bénéficier de services de proximité... qui participent à la qualité du quotidien en ville. Le confinement nous a incité à attacher encore plus d'importance à l'environnement immédiat des logements : qualité des pieds d'immeubles, commerces de proximité, aménagements, espaces verts. Ainsi, la mixité des usages (logements, bureaux, commerces), favorise le partage et crée de nouvelles formes de lien social entre habitants, commerçants, salariés, travailleurs indépendants, etc.

### À quoi pourrait ressembler la ville de demain ?

**OLIVIER BOKOBZA** / Il n'y a pas une, mais plusieurs villes de demain. La Covid-19 est pour moi un accélérateur de la transformation de ces villes, plutôt qu'un élément qui vient complètement changer la donne.

Les villes vont changer sous l'impulsion de nouvelles pratiques de travail, de consommation ou de mobilité.

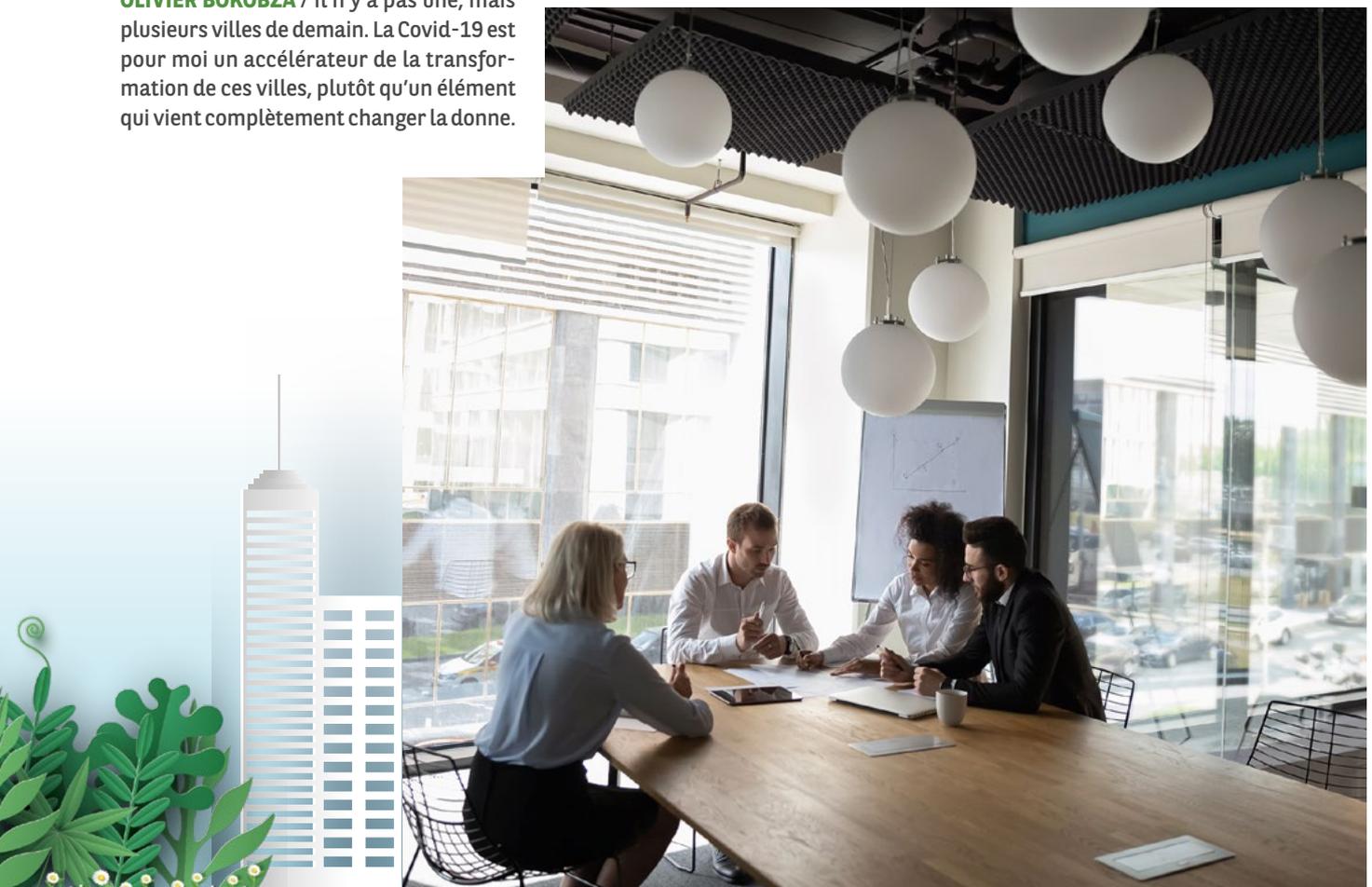
Dans les années 2010, nous passions 80 % de notre temps seul à notre bureau et 20 % en réunion. Aujourd'hui ces curseurs ont évolué. Les entreprises ont la responsabilité de repenser les espaces physiques en fonction des usages qu'en font les utilisateurs.

Certaines zones urbaines vont changer de fonction. Nous voyons la limite des quartiers monofonctionnels, que ce soient des ensembles tertiaires qui ont été désertés pendant le confinement ou des ensembles résidentiels qui ont été, au contraire, sur-occupés.

Certains immeubles de bureaux obsolètes en centres-villes ne pourront pas s'adapter aux contraintes de demain et seront transformés en logements. Concevoir des villes, c'est avant tout s'appuyer sur les usages d'aujourd'hui pour les transformer au pro-

fit des usages de demain. L'un des premiers constats de cette crise, et avec toute la prudence qui s'impose, c'est la vertu de la mixité à toutes les échelles. Parce qu'elle crée du lien social et de la cohésion.

**SÉVERINE CHAPUS** / Je suis très attachée à la notion de "territoires ressources". Cette approche prend en compte toutes les ressources précieuses d'un territoire et suppose de travailler avec et de valoriser l'existant, le patrimoine urbain et naturel : espace, énergie, eau, biodiversité, etc. Mais ces ressources sont aussi celles des savoir-faire, des talents et des solidarités qu'une ville doit permettre de mailler, de transmettre et de démultiplier. Comment respecter ces différentes ressources dans la conception de la ville ? Comment les utiliser avec parcimonie et frugalité ? Comment les régénérer et les renouveler pour qu'elles s'épanouissent ? Dans nos métiers, nous avons une vraie responsabilité pour répondre à ces enjeux. ■





1

## DES VILLES ADAPTÉES AUX NOUVEAUX USAGES

La végétalisation de la ville s'est affirmée comme une nécessité. Il faudra donner cette capacité à accéder à du vert, que ce soit un toit végétal, un balcon ou une cour mutualisable comme espaces de vie et de respiration. Cette offre de services devra également être totalement numérisable. Entre le télétravail et les familles recomposées, nous porterons une attention encore plus soutenue à la connectivité.

**F**avorisés par la digitalisation et l'économie collaborative, des usages partagés de l'espace urbain voient le jour. Les villes mutent en proposant des espaces appropriés aux différentes activités de leurs habitants : se loger, travailler, échanger, consommer, se

détendre, se déplacer, tout en les protégeant face à des risques croissants. Comme le prouvent l'épidémie de la Covid-19 et la crise écologique, elles sont vulnérables. Les différents usages de l'espace urbain ne sont pas cloisonnés, des modèles mixtes et inédits émergent. Que changent ces nouveaux modes de vie aux visages des villes ?

# DES ESPACES REPENSÉS ET DE NOUVEAUX USAGES

**Les villes s'adaptent, et la crise sanitaire révèle plus que jamais l'importance de s'interroger sur la mixité des usages et des espaces pour gagner en résilience.**

## L'USAGE PLUTÔT QUE LA PROPRIÉTÉ

Reposant sur la mise en commun de services et d'espaces, le modèle économique basé sur l'usage fait muter l'immobilier, toutes classes d'actifs confondues. Coliving et coworking<sup>1</sup> répondent par ailleurs à plusieurs évolutions des modes de vie : une mobilité croissante et des parcours professionnels moins linéaires qui nécessitent plus de souplesse et un partage des coûts.

## UN NOUVEAU RAPPORT À LA DENSITÉ

Les habitants des villes apprennent à vivre avec la distanciation physique qui repense l'organisation des espaces publics. Des m<sup>2</sup> supplémentaires ont notamment été mis à disposition des commerces, restaurants, services et déplacements alternatifs. Les trottoirs et les rues dépassent, par exemple, leur fonction de lieux de passage pour devenir des lieux de vie : à Paris des places de parking<sup>2</sup> ont également accueilli en été des tables et toutes les terrasses temporaires ont perdu jusqu'en octobre 2020. Un défi émerge pour les urbanistes : favoriser la distanciation sans pour autant étendre les villes. L'heure est plus que jamais à la densification raisonnée, essentielle pour limiter les impacts environnementaux.

## UNE AGILITÉ À TOUS LES NIVEAUX

Source d'inventivité et de nouveaux partages, la pandémie de la Covid-19 favorise la réversibilité des espaces et des infrastructures. À Berlin par exemple des discothèques accueillent des expositions<sup>3</sup> ou deviennent bars-restaurants<sup>4</sup>. Calibrées pour absorber des flux massifs dans un sens puis dans l'autre, les infrastructures de transports et les bureaux s'adaptent également à de nouveaux rythmes et des modes de travail.

## UN TISSU URBAIN RÉSILIENT

Cette superposition d'usages crée des lieux des possibles. Au plus fort de la pandémie, des hôtels, résidences ou bateaux mouche se sont reconvertis en logements de soignants ou de



sans-abris, des usines ont adapté leur chaîne de production, des fablabs<sup>5</sup> ont fait tourner leurs imprimantes 3D pour fabriquer des respirateurs<sup>6</sup>. Et demain ? Le concept de "territoire ressource" pourrait dessiner l'avenir des villes. Dans ces espaces où la consommation et la régénération des ressources sont guidées par des principes de frugalité et de chronotopie, des écosystèmes urbains bas carbone, productifs et fertiles émergent. Autant d'usages actuels et futurs qui vont modeler le futur visage des villes. ■

<sup>1</sup> cotravail

<sup>2</sup> [https://www.bfmtv.com/auto/la-mairie-de-paris-transforme-des-places-de-parking-en-petite-terrasse-pour-les-pietons\\_AN-201908130039.html](https://www.bfmtv.com/auto/la-mairie-de-paris-transforme-des-places-de-parking-en-petite-terrasse-pour-les-pietons_AN-201908130039.html)

<sup>3</sup> [https://numero.com/fr/musique/berghain-club-exposition-berlin-techno-design-sonore-covid-marcel-dettmann-sam-aunger-hannes-strobl#\\_](https://numero.com/fr/musique/berghain-club-exposition-berlin-techno-design-sonore-covid-marcel-dettmann-sam-aunger-hannes-strobl#_)

<sup>4</sup> <https://www.traxmag.com/berlin-clubs-reouverture-biergarten/>

<sup>5</sup> contraction de fabrication laboratory, laboratoire de fabrication

<sup>6</sup> <https://www.pavillon-arsenal.com/fr/et-demain-on-fait-quoi/11534-a-la-recherche-du-principe-actif-de-la-ville.html>

# QUAND L'URBANISME CRÉE DE L'INCLUSION

**Spécialiste en stratégie d'aménagement urbain, Victoria Lee conseille des villes au Royaume-Uni et à l'international sur des grands projets d'infrastructures, de logements ou mixtes. À travers son rôle de conseil et d'interface entre les secteurs privés et publics, elle contribue à l'émergence de projets d'aménagement urbain au service de l'intérêt général.**



**Victoria Lee**  
Spécialiste en stratégie  
d'aménagement urbain

## Les projets urbains peuvent-ils répondre aux besoins de tous ?

Il s'agit avant tout d'équilibre. Il convient d'abord de comprendre et de reporter les besoins de tous dès la conception du projet. Si une ville est sur-aménagée, l'espace public peut devenir trop exclusif. À l'inverse, si elle ne l'est pas assez, elle peut souffrir d'un manque de structure. Se pose ensuite la question de la définition du niveau de gouvernance le plus juste. Les villes les plus avancées se soucient davantage de la structuration des espaces pour inciter les habitants à les utiliser et se les approprier. Aujourd'hui, certaines villes sont sur-aménagées et sous-gouvernées, ce qui conduit à l'exclusion de certains groupes socio-économiques. Une ville présentant le bon équilibre entre design, gouvernance et aménagement attirera naturellement des immeubles hybrides et permettra ainsi plus de mixité dans les personnes comme les espaces.

## Que peut nous apprendre la ville d'Oxford sur le plan de l'inclusion ?

Le centre-ville d'Oxford est une zone historique protégée, il regroupe notamment les universités de la ville, alors qu'en périphérie, l'offre est plus diversifiée. C'est le centre qui attire majoritairement les investissements, l'influence politique et les architectes

**“Nous pourrions apprendre à changer la façon dont nous percevons le temps pour utiliser l'espace plus efficacement.”**

de renom. Cette différence d'approche entre le centre et la périphérie résonne jusqu'aux habitants. Oxford est une ville formidable à bien des égards mais elle nous montre aussi à quel point la propriété et la gestion foncière sont cruciales en termes d'inclusion et de diversité. Des éléments indispensables à prendre en compte dans la planification des villes.

## De quelle façon la Covid-19 va-t-elle changer nos villes ?

Nous devrions avoir une façon plus innovante de penser l'après Covid-19. La plupart des discussions portent sur la façon dont la distanciation physique va affecter la manière d'utiliser et de consommer les espaces dans les villes. Pour ma part, je pense que nous devrions plutôt penser davantage au rôle du “temps” et se poser la question de savoir à quels moments les espaces de la ville sont véritablement exploités. Nous pourrions apprendre à changer

la façon dont nous percevons le temps pour utiliser l'espace plus efficacement et à des moments différents. Dans une ville qui fonctionne 24 heures sur 24, la distanciation physique ne peut se faire simplement que si ses usagers font leurs courses ou vont travailler à des moments différents. ■

[Lire l'article dans son intégralité](#)



# LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE L'INTELLIGENCE

**En interconnectant des infrastructures, l'Internet des objets (IoT<sup>1</sup>) introduit le numérique dans chaque m<sup>2</sup> et offre de nouveaux services. Ses potentiels pour l'urbanisme ? Réaménager l'espace public, repenser les flux, et bien sûr améliorer la vie quotidienne !**



**1 100**

milliards d'euros : marché mondial de la smart city en 2025<sup>2</sup>

## DEUX GRANDES FAMILLES D'ÉQUIPEMENTS CONNECTÉS

L'IoT repose d'abord sur des capteurs permettant des mesures en temps réel de la pollution de l'air, de l'affluence dans les transports, de l'usure d'un équipement, etc. Une nouvelle génération d'IoT va plus loin avec le pilotage à distance : un lampadaire intelligent identifie par exemple le passage de voitures et de piétons pour adapter l'éclairage en temps réel.

## LA VILLE INTELLIGENTE RIME AVEC AGILITÉ

En mettant les données collectées au service de la performance, la smart city ouvre la voie à une gestion sur mesure et plus économe, tout en se tournant vers les utilisateurs. En 2010, Santander, en Espagne, a été choisie par la Commission européenne pour devenir "ville intelligente" pilote. Dix ans après, avec environ 20 000 capteurs installés, la municipalité a amélioré la vie quotidienne de ses 180 000 habitants en réduisant de 80 % les embouteillages et en réalisant 40 % d'économies d'éclairage<sup>3</sup>. L'arrosage et la gestion de l'eau sont aussi concernés. Les parcs et jardins disposent de capteurs d'humidité qui déclenchent l'arrosage uniquement quand cela est nécessaire. Ces capteurs nouvelle généra-

tion ouvrent le champ des possibles : conteneurs d'ordures connectés à Copenhague pour optimiser le circuit de collecte et l'implantation de poubelles<sup>4</sup>, *smart parking*<sup>5</sup> à Genève pour informer les automobilistes des places disponibles et moduler les tarifs en fonction de la demande<sup>6</sup>.

## DES DÉFIS LIÉS AUX DONNÉES

Ces solutions connectées reposent sur la participation, volontaire ou non, des habitants. La quantité croissante de data collectée doit s'accompagner de leur sécurisation et de leur anonymisation. ■



<sup>1</sup> Internet of Things

<sup>2</sup> cabinet Roland Berger, Think.act, Smart cities à la française, 6 juillet 2017, <https://www.rolandberger.com/fr/Publications/Smart-Cities-à-la-française.html>

<sup>3</sup> <https://reseau durable.com/santander-smart-city/>

<sup>4</sup> Copenhague a été ville européenne verte en 2014 (source UE <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/>)

<sup>5</sup> parking intelligent

<sup>6</sup> <https://www.letemps.ch/economie/parking-intelligent-debarque-geneve>

# LA 5G ET AU-DELÀ : POUR DES VILLES PLUS INTELLIGENTES



**Ferry Grijpink**  
Senior Partner, McKinsey & Company

**Ferry Grijpink, Senior Partner chez McKinsey & Company, a récemment contribué à la création du McKinsey Center for Advanced Connectivity. Il nous explique comment la 5G et les technologies peuvent transformer le visage de nos villes.**

## **Pour quelles raisons la 5G représente-elle une révolution pour nos villes ?**

La révolution ne réside pas simplement dans la 5G. Il s'agit plutôt d'une combinaison de technologies, comprenant la Wi-Fi 6 qui accroît la sécurité et réduit la latence, mais aussi les satellites LEO qui améliorent le fonctionnement des objets connectés dans les endroits isolés. Il existe en fait deux sortes de 5G : la bande passante moyenne à faible, plus rapide mais avec une latence plus faible, et la bande passante élevée, aussi appelée bande passante large ou bandes millimétriques, qui nous offre de nouvelles capacités colossales.

## **Quels bénéfices les villes vont-elles pouvoir tirer de ces technologies ?**

Etant donné la fiabilité du réseau, les villes vont pouvoir interconnecter des services essentiels. Elles pourront rendre n'importe quel service urbain "intelligent" à moindre coût. En effet il n'est pas nécessaire que les outils aient une capacité de traitement intégrée car les données peuvent être envoyées sur un cloud\* sécurisé, puis traitées et renvoyées en un clin d'œil.

## **Pouvez-vous nous donner quelques exemples concrets ?**

La 5G permet aux voitures de communiquer entre elles, ou bien encore avec des parcmètres. Nous allons par exemple pouvoir envoyer directement des images haute définition d'une ambulance à un hôpital pour qu'à

l'arrivée du patient les médecins sachent exactement quoi faire. Il sera beaucoup plus facile de surveiller les patients à distance, ce qui veut dire qu'ils ne seront plus obligés de rester aussi longtemps à l'hôpital. De leur côté, les commerçants pourraient utiliser la réalité augmentée pour montrer par exemple à leurs clients comment un pantalon leur va sans besoin de cabines d'essayage.

## **Comment les villes peuvent-elles intégrer ces enjeux ?**

La plupart de ces choses sont déjà possibles mais ce sont des questions de sécurité et de complexité des données qui posent problème. Les villes doivent concevoir un cadre pour la protection des données et construire des plateformes horizontales polyvalentes. Une plateforme de santé permettant à des médecins de suivre des patients pourrait par exemple aisément être adaptée à des compagnies d'assurance afin de suivre les litiges.

## **Comment les villes peuvent-elles se protéger face à des problèmes de réseaux ?**

Il sera essentiel d'intégrer une notion de robustesse dans des fonctions critiques. Des services publics tels que la police ou la circulation devront être la priorité du réseau, de façon à ce qu'elles disposent de la bande passante nécessaire à leur fonctionnement, quel que soit le nombre de personnes connectées sur les plateformes. Les villes devront trouver des solutions pour répondre aux risques de défaillance et concevoir des solutions de repli en cas de nécessité. ■

\* nuage informatique

# LA PANDÉMIE, UNE OPPORTUNITÉ POUR TRANSFORMER NOS VILLES

**Angela Baldellou dirige "l'Observatorio 2030", une initiative lancée par le Conseil Supérieur des Architectes en Espagne dans le but de créer des espaces urbains plus inclusifs et durables en Europe. Installée à Madrid, Angela Baldellou est une experte en architecture environnementale, développement des entreprises et relations institutionnelles. Elle nous explique l'impact que la Covid-19 a eu sur Madrid ainsi que sur d'autres métropoles et en quoi elle pourrait être un catalyseur pour transformer nos villes.**



**Angela Baldellou**  
Dirigeante de l'Observatorio  
2030

## **Comment la ville de Madrid s'est-elle adaptée face aux défis de la Covid-19 ?**

Depuis le premier confinement, la priorité est d'encourager le retour au travail dans des conditions de sécurité sanitaire et de réduire l'affluence dans les transports publics aux heures de pointe. Les couloirs de bus et pistes cyclables ont été étendus, il y a plus de bus et de métros malgré une baisse de fréquentation, et des jauges ont été instaurées dans le métro. Des accords de télétravail et d'horaires flexibles ont également été négociés entre les autorités locales et les entreprises. Pour moi, le rôle du secteur privé est primordial.

## **Quel effet la pandémie a-t-elle eu sur notre rapport avec notre environnement ?**

La Covid-19 a mis en évidence notre vulnérabilité en tant qu'espèce et entraîné un débat tout à fait essentiel sur nos modes de vie et la manière dont nous habitons à la fois la planète et nos villes. La prise en compte de la crise climatique était déjà une question de survie mais la question ne semblait pas assez urgente dans la mesure où les citoyens ne voyaient pas l'impact direct sur leurs modes de vie. La pandémie a créé cette urgence et il

nous faut comprendre, maintenant, que les villes sont des organismes complexes qui interagissent en symbiose avec leur environnement. La mondialisation a conduit à une standardisation des modèles et cette symbiose a été chamboulée. C'est la raison pour laquelle nous devons renouer dans chaque ville avec cette sensation d'être 'local'. Nous devons nous réapproprier l'identité et la façon d'utiliser les espaces individuels, redécouvrir l'essence même de la notion d'enracinement qui est essentiel à l'inclusion sociale et mettre l'humain au cœur de nos politiques urbaines.

## **Pensez-vous que la vie à Madrid va être de plus en plus centrée sur la notion de durabilité ?**

Madrid compte déjà parmi les 15 villes européennes qui travaillent avec EIT-Climate-KIC pour atteindre une neutralité carbone et devenir plus résistante au changement climatique d'ici 2030. Notre ambition est de faire de la transition énergétique un avantage économique pour la ville à travers des actions d'économies d'énergie et des améliorations opérationnelles et sanitaires. Les citoyens, après avoir constaté pendant quelques mois une

amélioration de la qualité de l'air, sont aujourd'hui plus conscients de la pollution atmosphérique. Nous espérons que nos investissements dans des infrastructures et des projets verts tireront profit de cette prise de conscience. La clé est de maintenir les habitudes pro-climat que les gens ont adopté, en particulier, le télétravail et les mobilités douces.

### **La pandémie pourrait-elle avoir un effet durable sur la manière dont on perçoit les villes ?**

Pendant la pandémie, les villes ont souvent été perçues comme agressives et les gens se sont mis à chercher des environnements plus sympathiques à la campagne. Jusque-là, les grandes villes restaient favorites face aux villes plus petites, en particulier chez les jeunes, et je ne pense pas que ce soit la meilleure approche. Maintenant que les gens ont découvert le travail et les études à

distance, ils sont ouverts au changement. C'est une opportunité pour réinventer le modèle actuel en connectant les grandes et petites villes d'une façon plus productive. Les villes peuvent travailler ensemble dans un réseau collaboratif, comme en Hollande. Nous devons trouver des produits et des industries complémentaires qui pourraient être partagés par différents territoires - la technologie est l'outil parfait pour arriver à un nouvel équilibre entre les grandes et les petites villes.

### **Quels effets auront les événements récents sur la ville de Madrid à long terme ?**

Je pense que, plus que jamais, ce sont les citoyens qui conduiront le changement. Pendant la pandémie, sur la plateforme madrilène de participation citoyenne, Decide Madrid, la demande pour des projets environnementaux a augmenté

car les gens prennent conscience de la nécessité de prendre soin de leur environnement. Il est de la responsabilité des citoyens d'exiger que la santé et la notion de durabilité soient intégrées dans la conception des villes. Ils doivent s'assurer que les autorités locales encouragent la collaboration entre le secteur privé et public pour améliorer leur qualité de vie et créer des environnements résilients. C'est pour cela que nous devons tous nous efforcer de ne pas oublier cette période, car le danger est, qu'une fois les vaccins arrivés et la pandémie derrière nous, nous retournions aux comportements non-durables d'avant, conditionnés par notre modèle économique. Nous avons aujourd'hui une opportunité de repenser et de concevoir une évolution différente de notre urbanisme. Nous devons agir avant qu'il ne soit trop tard. ■

[Lire l'article dans son intégralité](#)



# LOGISTIQUE URBAINE : LE DÉFI DU DERNIER KILOMÈTRE

**En raison des mesures liées à la crise sanitaire, les achats en ligne et le *click and collect*<sup>1</sup>, en particulier pour les secteurs de l'épicerie et le textile, se sont fortement accélérés. Alors que les consommateurs exigent des prix compétitifs et des délais de livraison courts, le dernier kilomètre de livraison, le plus cher et le plus compliqué, constitue un défi de taille. Ainsi, la logistique urbaine, qui conjugue entrepôts, *hubs*<sup>2</sup> ou encore les transports en centre-ville, intéresse un nombre croissant d'entreprises et d'investisseurs. Mais quel visage présente exactement la logistique urbaine en Europe ?**

**Oliver Wissel, Director European Logistics & Industrial Advisory, Igor Roguski, Head of Industrial & Logistics for Central and Eastern Europe and René Jeannenot, Associate Director, Logistics France à BNP Paribas Real Estate partagent avec nous leur vision.**

## **Pouvez-vous nous présenter un état des lieux de la logistique urbaine ainsi que les principales difficultés et carences que rencontre le secteur actuellement ?**

**OLIVIER WISSEL** / La logistique prend de plus en plus d'importance dans la ville. La plupart d'entre nous effectue désormais des achats en ligne pour des produits provenant de grandes surfaces en dehors des centres urbains et qui par conséquent, doivent traverser la ville pour atteindre les consommateurs.

Plus de marchandises signifie également plus de trafic et un besoin de stationnement accru pour que les produits puissent être déchargés. En Allemagne, il existe une demande particulière pour la livraison de boissons, qui sont livrées en moins de 90 minutes. Pour y parvenir, il doit y avoir des entrepôts en centre-

ville avec suffisamment de places de stationnement.

Le marché, du point de vue immobilier, n'était pas préparé au boom du e-commerce et à cette augmentation de l'activité. Ainsi, nous travaillons avec les entreprises afin de les aider à définir une stratégie claire avec un bon réseau de distribution. L'activité du e-commerce constitue l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement depuis le stockage jusqu'à la livraison au consommateur. Les entreprises comptent sur les sociétés de livraison pour distribuer leurs marchandises, le dernier kilomètre étant l'étape la plus coûteuse de la chaîne logistique.

**IGOR ROGUSKI** / En Pologne, nous pensons que le nombre de véhicules dans nos villes augmentera, en raison de la croissance des nouveaux services de livraison, notamment dans le secteur alimentaire,

<sup>1</sup> retrait en magasin  
<sup>2</sup> plateformes



et du e-commerce. Nous pensons que les véhicules qui circuleront en ville seront à l'avenir beaucoup plus respectueux de l'environnement, avec davantage de vélos et de voitures électriques. Dans quelques années, une fois que la législation aura changé, j'imagine qu'il y aura également beaucoup plus de véhicules autonomes.

**RENÉ JEANNENOT** / À Paris, la logistique urbaine est autant une logistique d'emplacement que de flux. Comment approvisionner le centre de Paris avec des véhicules propres et de façon régulière ? Ne faudrait-il pas élargir les horaires de livraison ? De nombreux investisseurs ont décidé d'accompagner leurs clients utilisateurs sur tous les pans de leur chaîne logistique. Il existe aujourd'hui une très forte demande en logistique urbaine pour de l'emplacement, qu'il s'agisse de réalisations ou de reconversions. La principale difficulté est de trouver des bâtiments ou du foncier puis de convaincre la collectivité de la pertinence de l'implantation d'un hub de logistique urbaine.

### Quels peuvent être les impacts de la crise sanitaire sur le visage de la logistique urbaine ? Peut-elle intervenir comme un accélérateur en faveur de plus d'intégration de la logistique dans la ville ?

**OLIVIER WISSEL** / Je dirais que la Covid-19 a accéléré l'avancement de la classe logistique urbaine d'environ cinq ans.

Avant la crise sanitaire, nous avions un marché de bureaux et des hôtels en plein essor, ce qui signifiait que le commerce de détail et la logistique urbaine ne pouvaient pas rivaliser. Cependant, la classe d'actif de la logistique urbaine n'est pas tout à fait prête, car l'infrastructure même n'est pas encore opérationnelle malgré l'intérêt des investisseurs. La logistique urbaine ne peut donc pas encore rivaliser avec d'autres classes d'actifs mais elle se développe rapidement.

**IGOR ROGUSKI** / En raison de la Covid-19, de nombreux supermarchés sont restés ouverts 24 heures sur 24, afin de faciliter les achats à toute heure de la journée. Les consommateurs polonais choisissent désormais d'effectuer leurs achats dans les parcs commerciaux pour plus de commodité et l'ère des grands supermarchés est révolue. Il existe de plus en plus d'exemples de schémas mixtes de vente au détail et de logistique, et nous pensons qu'ils seront encore plus populaires dans les années à venir.

**RENÉ JEANNENOT** / Nous pouvons naturellement nous attendre à un nouveau record pour le e-commerce en 2020 sous l'impulsion de la crise sanitaire. Elle vient naturellement accélérer le besoin en logistique urbaine, du hub pour de la livraison à domicile au drive<sup>3</sup> en passant par le click and collect. Un certain nombre de promoteurs qui

<sup>3</sup> retrait au volant en magasin



**Oliver Wissel**   
Director European  
Logistics & Industrial  
Advisory



**Igor Roguski**   
Head of Industrial &  
Logistics for Central and  
Eastern Europe



**René Jeannenot**   
Associate Director,  
Logistics France à  
BNP Paribas Real Estate





réfléchissent à l'échelle des quartiers ou sur des immeubles tertiaires portent une réflexion, parfois guidée par la municipalité, sur l'intégration de logistique urbaine au sein de leurs programmes. Nous sommes également sollicités pour mener des réflexions sur les bâtiments afin de densifier et de répondre à l'absence de foncier.

### Quelles sont les solutions pour remettre de la logistique au cœur des politiques urbaines à l'avenir ?

**OLIVIER WISSEL** / Au travers de nouveaux développements tels que des points de retrait. En Espagne par exemple, l'entreprise Alibaba a mis en place des boutiques éphémères dans des centres commerciaux où il est possible de voir et de toucher les produits, offrant ainsi la facilité des achats en ligne avec une expérience physique. À Paris par exemple, le programme "Réinventer la Seine" vise à améliorer le transport fluvial qui réinventerait l'idée d'entrepôts mobiles combinant péniches et modes de transport terrestres tels que les véhicules électriques et les scooters. Toujours en France, le groupe Renault s'est associé à La Poste pour concevoir le

service de livraison du futur, notamment par la création d'un véhicule autonome.

**IGOR ROGUSKI** / Il existe de plus en plus d'exemples de mélange de vente au détail et de logistique. En Pologne, l'un des plus grands magasins de commerce électronique, qui vend des chaussures et des vêtements, est entré dans les centres commerciaux. Cependant, pas de chaussures exposées dans leur espace de vente. Les clients mesurent leurs pieds avec des tablettes et choisissent leurs chaussures virtuellement, puis les retirent au comptoir lorsqu'ils sont prêts. Je pense que ces types de formats de magasin vont se développer.

**RENÉ JEANNENOT** / Il s'agit avant tout d'expliquer aux collectivités l'importance d'une organisation globale de la logistique urbaine, parfaitement intégrée dans les grandes villes. En contrepartie les investisseurs et les opérateurs doivent s'engager en faveur d'immeubles remarquables en matière d'empreinte carbone. De leur côté, les transporteurs doivent également s'impliquer avec des flottes de véhicules propres de manière à œuvrer contre la pollution et le bruit. C'est l'unique solution pour un développement efficace et harmonieux de ce nouveau

métier que sont les livraisons au cœur des villes.

### Quels changements attendez-vous en termes de logistique urbaine à l'avenir ?

**OLIVIER WISSEL** / L'électrification sera plus importante à l'avenir, par exemple, les fournisseurs en ligne de boissons s'interrogent sur leurs consommations électriques et envisagent de changer leurs transporteurs de combustibles à l'électricité.

La logistique urbaine est un concept lié à celui du commerce en ligne mais il n'existe cependant aucun développement spécifique dédié à la logistique urbaine. Partout en Europe, de nombreux investisseurs nous demandent des hubs du dernier kilomètre qui n'existent tout simplement pas. Avec un besoin croissant de livraisons le jour même voire à l'heure, l'appel aux infrastructures logistiques urbaines de la ville se fait de plus en plus présent. Ceux-ci seront probablement mis à disposition par le biais de bâtiments à usage mixte, combinant bureaux et logements avec la logistique.

**IGOR ROGUSKI** / Nous avons observé un intérêt croissant de la part des investisseurs pour se rendre dans les centres-villes et se rapprocher du marché, car ils voient une opportunité d'augmenter leurs marges et leurs bénéfices sur ces investissements. Cela signifie que le loyer de ces types d'installations est beaucoup plus élevé qu'en périphérie des villes. Cependant, les installations du centre-ville ne sont pas utilisées pour la livraison du dernier kilomètre car dans les villes polonaises, la plupart des services de livraison du dernier kilomètre sont situés dans les banlieues, de sorte que les prix peuvent rester bas grâce à des loyers plus compétitifs. ■

[Lire l'article dans son intégralité](#)

Au sein du vaste projet Kultur Kampus, les bureaux côtoieront des commerces, un hôtel, une crèche, des universités, des musées et de nombreux espaces verts.



BNP Paribas Real Estate projet à Francfort, Senckenberg Tower

# MOBILITÉ : DES INFRASTRUCTURES QUI TRANSFORMENT LES VISAGES DES VILLES



Dans toute l'Europe, le développement des mobilités douces et des transports électriques réinterroge l'usage des équipements et le partage des espaces. Les territoires accompagnent le changement dans les déplacements en innovant et en faisant preuve de pédagogie. Les réseaux se développent (renforcement des fréquences, révision des tracés, naissance de nouvelles lignes, piétonisation...) et la mobilité durable n'a jamais été autant au cœur des discussions.

## L'ESSOR DU VÉLO

En 2019, 8 % des Européens privilégiaient l'usage du vélo pour leurs déplacements quotidiens<sup>1</sup>, avec d'importantes variations selon les pays. Les Hollandais occupaient la première marche du podium avec 36 % d'usagers quotidiens, suivis par les Danois (23 %) et les Hongrois (22 %). Dans les villes européennes post Covid-19, le vélo connaît un véritable coup d'accélérateur avec la création de pistes cyclables temporaires. En août 2020, la European Cyclists' Federation recensait dans toute l'Europe près de 3 000 km de pistes cyclables annoncées, dont 2 000 km réalisées<sup>2</sup>. Elles pourraient, si le succès est à la clé, être pérennisées et s'accompagner de nouveaux aménagements urbains (stationnements, véloroutes, centres de réparation, etc.).

## LES ALTERNATIVES AU VÉHICULE THERMIQUE

Plus de sept millions de voitures électriques roulaient en 2019 dans le monde<sup>3</sup>. Le développement de cette mobilité, qu'elle soit collective ou individuelle, impacte fortement les infrastructures avec des alimentations à prévoir lors de la création ou de la réhabilitation des hubs de transports urbains

et périurbains. L'électromobilité concerne aussi les navettes connectées autonomes qui sont notamment testées dans le Gloucestershire du Sud au Royaume-Uni<sup>4</sup> et à Nantes en France<sup>5</sup>. La motorisation à hydrogène possède quant à elle un gros avantage : en seulement 3 minutes de charge elle offre à une voiture une autonomie de 200 kilomètres, contre plusieurs heures pour un modèle roulant à l'électrique<sup>6</sup>. Pionnière dans l'utilisation de cette source d'énergie, la ville écossaise d'Aberdeen revendique plus de 60 véhicules alimentés en hydrogène, dont 10 bus à impériale, alimentés par deux stations de recharge. Si elle fait ses preuves cette énergie pourrait alimenter tous les transports, y compris le maritime et l'aérien.

## LA GRANDE VITESSE AU SERVICE DE LA MOBILITÉ PENDULAIRE

Le confinement a ouvert une nouvelle ère pour le télétravail. Son développement risque d'avoir des conséquences durables sur l'immobilier résidentiel et de bureaux, mais aussi sur les mobilités. Il devient en effet possible de s'éloigner des grandes villes grâce à la grande vitesse ferroviaire. Face à cette tendance, les liaisons quotidiennes entre banlieues et métropoles vont s'étendre aux centres des villes secondaires européennes qui devraient gagner en attractivité. ■



<sup>1</sup> European Cyclists' Federation, <https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures>

<sup>2</sup> <https://ecf.com/dashboard>

<sup>3</sup> <https://www.iea.org/reports/tracking-transport-2020>

<sup>4</sup> <https://www.usine-digitale.fr/article/au-royaume-uni-une-navette-autonome-va-circuler-sans-operateur-de-securite-a-bord.N921934>

<sup>5</sup> <https://www.nouvelobs.com/nos-regions-connectees/20191003.OBS4529-une-navette-autonome-electrique-a-nantes.html>

<sup>6</sup> <https://www.lci.fr/sciences/video-voiture-a-hydrogene-l-europe-lance-un-plan-pour-faire-decoller-ce-carburant-ou-en-est-cette-technologie-en-france-2158780html>

<sup>7</sup> [https://www.fch.europa.eu/sites/default/files/180515\\_FCH2JU\\_BC%20Regions%20Cities\\_Stakeholder%20Communication%20Package\\_French\\_OUT%20%28ID%203520091%29.pdf](https://www.fch.europa.eu/sites/default/files/180515_FCH2JU_BC%20Regions%20Cities_Stakeholder%20Communication%20Package_French_OUT%20%28ID%203520091%29.pdf)

<sup>8</sup> <http://www.h2aberdeen.com/>



## 2

## DES VILLES PLUS RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

La flexibilité des usages va devenir la norme. Les actifs immobiliers accueilleront aussi bien de l'hôtellerie, du coliving que des logements où l'on peut travailler, vivre et faire l'école à la maison. Même dans les bâtiments tertiaires, nous nous interrogeons sur les espaces fractionnés dans la mutualisation des espaces, comme des parkings ouverts à toutes et à tous le soir et le week-end ou des commerces en rue intérieure accessibles à l'ensemble des riverains.

**S**ous l'impulsion des aspirations citoyennes et des évolutions réglementaires, les enjeux environnementaux sont au cœur de la conception des villes. La végétalisation n'est pas la seule alliée pour répondre au défi

climatique, le bâti et les territoires sont pensés comme des écosystèmes à part entière. Neutralité carbone, préservation de la biodiversité, performance énergétique : ces transitions tournées vers la qualité de vie des habitants sont plus que jamais d'actualité dans les villes post Covid-19.

# LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE EN PRATIQUE DANS LES VILLES EUROPÉENNES

**Présent en France, Italie, Espagne et Allemagne, GreenFlex accompagne les acteurs publics et privés dans l'accélération de leur transition écologique à travers du conseil en développement durable, de l'accompagnement à la mise en œuvre de projets, et des solutions de financement.**

**Entretien avec Sébastien Delpont, Directeur de l'activité conseil.**

## Comment pilotez-vous la performance énergétique ?

Piloter la performance énergétique est un élément que nous inscrivons dans une trajectoire plus large de décarbonation et de transition écologique. On ne pilote pas pour piloter mais pour agir au service d'un "moins et mieux". À l'aspect technique s'ajoutent des dimensions humaines, écologiques et économiques. Améliorer sa performance énergétique est en effet un subtil dosage entre plusieurs ingrédients, dont la sobriété, le financement et la ré-interrogation de l'usage des espaces.

## Pouvez-vous citer un exemple ?

Nous œuvrons en France au déploiement du mouvement européen Energiesprong de massification de la rénovation "zéro énergie garantie". En France, dans la région des Pays de la Loire, est ainsi née une première : le lancement d'un processus d'achat groupés entre 14 bailleurs sociaux pour appuyer l'industrialisation d'une filière locale de rénovation zéro énergie.

## Quelle place pour la donnée dans ces pilotages ?

Les outils numériques permettent de jauger, ajuster et mieux concevoir, cela plus finement et moins cher, mais il faut bien plus que des données et des logiciels pour atteindre des hauts niveaux de performance : il faut avoir isolé, installer de meilleurs équipements, financer ce changement et sensibiliser les usagers. Si la data est un outil utile, elle ne doit pas être vue comme un graal. Certains bâtiments non instrumentés, mais bien isolés et bien conçus sont bien plus performants que d'autres pourtant truffés de capteurs.

## Constatez-vous des différences d'attentes et d'usages selon les pays européens ?

Mieux isoler et consommer des énergies renouvelables locales a des vertus partout, mais il y a des usages, des climats, des façons de faire et des réglementations qui diffèrent. Les Pays-Bas sont sur la rénovation industrialisée, les champions d'Europe. Nos ambitions vont s'aligner, tout le monde va viser le zéro carbone, le zéro énergie et le zéro déchets : ce qui changera, ce sera les chemins pour y arriver. ■

## LE BOIS gagne le cœur des villes

Dans l'UE (Union européenne), le bois conquiert un nombre croissant de bâtiments. Prisé pour ses performances isolantes et thermiques, il permet aussi de sécuriser les coûts et les délais de chantiers. Udo Cordts-Sanzenbacher, Directeur général de BNP Paribas Real Estate Allemagne, explique que "le bois est une bonne alternative aux matériaux de construction conventionnels". En effet, rien qu'en Allemagne, plus de 100 millions de m<sup>3</sup> de bois poussent chaque année dans les forêts, ce qui permet la création d'un certain nombre d'infrastructures à travers le pays. Le bâtiment Z8 à Leipzig qui mixe bureaux et logements en bois massif constitue un modèle en matière d'architecture.



# L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE GAGNE LE CŒUR DES BÂTIMENTS

**“Rien ne se perd, tout se transforme” : l'économie circulaire appliquée à l'immobilier vise à la réutilisation et au développement de bâtiments, infrastructures ou quartiers sans tarir les ressources naturelles, polluer notre environnement ou endommager nos écosystèmes. L'économie circulaire vise ainsi à une exploitation sobre de matières premières, à la réutilisation des matériaux et au recyclage des déchets. Plus que jamais, elle s'intègre au modèle économique de la promotion immobilière.**



## UN CHANGEMENT DE PARADIGME

L'approche circulaire pense les bâtiments en termes de matières premières, déchets et ressources. La durabilité des bâtiments et de ses usages est au centre de la réflexion. L'enjeu est de construire, tout en les utilisant au maximum dans le temps et l'espace ainsi qu'en les recyclant de manière économiquement responsable et surtout en limitant leur impact environnemental. L'approche circulaire concerne toutes les étapes de leur cycle de vie : éco-conception, maîtrise des impacts environnementaux et tri des déchets sur le chantier, réutilisation, réemploi et recyclage des matériaux lors de la déconstruction. Les matériaux biosourcés tels que les structures bois, les isolants de laine de chanvre ou la laine de bois sont aujourd'hui très présents dans les projets immobiliers.

## UN CERCLE VERTUEUX

Pour qu'elle soit la plus aboutie possible, la circularité repose sur l'engagement de tous les acteurs de l'acte de construire : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, fabricants de matériaux, intervenants sur le chantier, professionnels des déchets, etc. Le *property management*\* contribue aussi à ce cercle vertueux par le réemploi de matériaux de maintenance comme les chaudières, le mobilier, etc. La récupération des composants crée des sources de revenus *via* leur réutilisation, réemploi ou leur recyclage.

## UN PLAN D' ACTIONS EUROPÉEN

Dévoilé en mars 2020 par la Commission européenne, il contient des lignes directrices pour le BTP (Bâtiment Travaux Publics) qui seront ensuite déclinées à l'horizon 2021 dans une "stratégie globale pour un environnement bâti durable". Parmi elles figurent la révision du règlement sur les produits de construction avec la possibilité d'instaurer des exigences concernant la teneur en matières recyclées, l'élaboration de journaux numériques pour les bâtiments, ou encore l'utilisation du cadre d'évaluation Level(s) pour intégrer l'analyse du cycle de vie dans les marchés publics.

Le bâtiment circulaire a de beaux jours devant lui à condition de lever certains freins, notamment dans l'organisation des filières de collecte et de recyclage, mais aussi dans l'implication de la maîtrise d'ouvrage. ■

\* gestion immobilière

## LES DÉFIS DU BÂTIMENT EUROPÉEN

**À l'origine d'environ 50 % des extractions de matières premières et de plus de 35 % de la production totale de déchets, 80 % des émissions du bâtiment seraient évitables par une utilisation plus efficace des matières premières.**

Source : [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0013.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_1&format=PDF)

# LA NATURE, SOURCE D'INSPIRATION DES VILLES DE DEMAIN

**Michael Pawlyn est pionnier dans le design "régénératif" et le biomimétisme qui suggère la nature comme modèle pour la ville. Il a fondé l'agence Exploration Architecture qui est spécialisée dans les bâtiments circulaires à haute performance. Il explique pourquoi le biomimétisme est une clé pour répondre aux plus importants défis des villes.**



**Michael Pawlyn**  
Fondateur de Exploration Architecture

## Qu'est-ce que le biomimétisme ?

Le biomimétisme puise dans la nature de nouvelles façons de répondre aux besoins humains. Il s'appuie sur le vaste panel de solutions présentes dans le monde vivant, qui se sont d'ailleurs perfectionnées tout au long de leurs évolutions. En tant qu'architectes, nous pouvons apprendre à créer des structures plus efficaces et à utiliser les matériaux de manière plus judicieuse.

## Pouvez-vous donner un exemple de bâtiment biomimétique ?

Au Royaume-Uni, les dômes de l'Eden Project sont le parfait exemple. Nous nous sommes tournés vers la nature pour l'efficacité structurelle des sphères qui sont constituées d'hexagones et de pentagones. Pour l'enceinte, notre inspiration s'est portée sur des membranes pressurisées qui pèsent environ 1 % du double vitrage – ce qui signifie que nous pouvons utiliser moins d'acier tout en optimisant l'entrée de lumière extérieure dans le bâtiment.

## Comment intégrer la nature dans un modèle de ville ?

Lorsque nous concevons une ville ou un bâtiment, nous devrions d'abord regarder l'écosystème local pour trouver l'inspiration. Dans un écosystème, différentes espèces sont interconnectées et interdépendantes en termes de flux de ressources. Il fonctionne, par ailleurs, entièrement à l'énergie solaire, le système étant zéro déchet tout en étant très productif. Les écosystèmes doivent donc servir de modèles aux villes. Nous devons analyser les villes à travers le prisme de la consommation de ressources et avant d'en créer de nouvelles, nous devons réfléchir avant à la manière de tendre vers une nouvelle industrie qui transforme les déchets en valeur. C'est la clé de l'harmonie écologique, d'une meilleure qualité de vie, et bien plus encore.

## Quel impact la Covid-19 pourrait-elle avoir sur notre façon de penser les villes ?

Je suis sûr que cette pandémie marque la fin de l'exceptionnalisme humain, idée selon laquelle nous ne serions pas touchés par les lois de la science et du changement climatique. Nous savons que

la plupart de ces pandémies sont d'origine animale et que plus nous perturberons les écosystèmes, plus elles se produiront. J'espère vraiment que cela nous apprendra à adopter une relation plus respectueuse avec le reste du monde vivant, et à reconsidérer la façon dont nous nous y intégrons.

## Quel est l'avenir de l'architecture biomimétique ?

À l'heure actuelle, innover à travers des projets biomimétiques pousse souvent les acteurs de l'immobilier à sortir de leur zone de confort. C'est très frustrant car notre travail démontre que les avantages sont bien réels. Les projets sont généralement rentabilisés au bout de cinq ou six ans. L'état d'esprit actuel repose sur le besoin d'une croissance à 3 % pour une économie saine, mais cela équivaut à un doublement de l'économie tous les 23 ans et demi. De plus, nous sommes déjà en train de dépasser les limites planétaires. En biologie, les systèmes vivants suivent un équilibre dynamique autour de niveaux élevés de croissance, de décomposition et de renouvellement. Tout est en équilibre. ■

[Lire la Tribune dans son intégralité](#)



The Eden Project

# DES VILLES PLUS RÉSILIENTES FACE AU DÉFI CLIMATIQUE

**Si elles participent aux émissions globales de gaz à effet de serre, les aires urbaines subissent aussi les effets négatifs du changement climatique. Des initiatives locales et internationales voient le jour pour adapter les modes de vie comme les infrastructures.**

## UNE MENACE CROISSANTE

Dans la plupart des régions continentales, les projections climatiques prévoient pour les prochaines décennies une augmentation de la température, du niveau de la mer, mais aussi de la fréquence et de l'intensité d'événements comme les pluies et canicules<sup>1</sup>. Quel que soit le scénario d'émissions mondiales de gaz à effet de serre retenu, ces phénomènes semblent inéluctables. La seule incertitude concerne la vitesse de ce changement. Dans le monde, 70 % des villes sont affectées par le changement climatique, notamment celles situées en zone côtière<sup>2</sup>. Si elles sont vulnérables, elles font aussi preuve d'inventivité pour s'y adapter.

## DES PISTES D'ADAPTATION

Alors, comment se préparer au mieux à ces bouleversements ? À travers leur groupe de travail dédié à la résilience climatique des villes, des chercheurs de l'Université de Wageningen (Pays-Bas) ont formulé des préconisations qui peuvent s'appliquer aux villes des quatre coins du globe. Elles reposent notamment sur l'identification des zones qui seront les plus affectées, le refroidissement des quartiers par une gestion intelligente des voies navigables urbaines, mais aussi la réduction des dommages causés par l'excès d'eau de ruissellement par la plantation d'arbres<sup>3</sup>.

## DES INÉGALITÉS SOCIALES

Habitant souvent dans des bâtiments mal isolés et dans des zones éloignées d'îlots de fraîcheur, les populations les plus démunies sont aussi généralement davantage impactées par ces variations extrêmes, notamment les fortes chaleurs. La performance énergétique, les factures d'énergie et le confort ne peuvent s'améliorer qu'à travers des investissements dans l'isolation et l'intégration d'énergies renouvelables. La ville espagnole de Pampelune a, par exemple, ciblé les bâtiments résidentiels du quartier défavorisé de Txantrea pour lancer des travaux améliorant l'isolation thermique des façades et renouvelant les réseaux de chaleur urbains. Entre 2014 et 2017, la rénovation de 600 appartements a permis de réduire la facture énergétique annuelle des foyers concernés de 560 euros en moyenne, soit 70% en l'espace de trois ans<sup>4</sup>.

## L'UNION FAIT LA FORCE

Les pratiques locales peuvent être source d'inspiration. En effet, ces dernières permettent l'émergence d'initiatives in-



ternationales pour favoriser le partage d'expériences. Créé en 2005, le C40 regroupe désormais 96 des plus grandes villes du monde pour les aider à reproduire, améliorer et accélérer l'action climatique. Du local au global, il n'y a qu'un pas ! ■

<sup>1</sup> <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-climat-futur-a-l-echelle-du-globe>

<sup>2</sup> <https://www.c40.org/ending-climate-change-begins-in-the-city>

<sup>3</sup> <https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/Environmental-Research/Programmes/Green-Climate-Solutions/Climate-resilient-cities-3.htm>

<sup>4</sup> <https://www.c40.org/>

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE AFFECTE-T-IL L'INVESTISSEMENT IMMOBILIER ?

**Le changement climatique modifie significativement notre monde. D'année en année, nous subissons toujours plus les effets dévastateurs des catastrophes naturelles. Le secteur immobilier, conscient de son impact sur l'environnement, intègre de plus en plus ces facteurs de risque climatiques. Existe-t-il une manière plus responsable d'utiliser et de gérer les terres et les actifs ? Et plus concrètement, sur quels critères les investisseurs sélectionnent désormais leurs actifs ? Responsable Développement Durable et RSE chez BNP Paribas REIM, **Nehla Krir** partage son point de vue.**



**Nehla Krir**  
Responsable Développement  
Durable et RSE

## **Les actifs immobiliers en ville sont-ils plus vulnérables aux effets du changement climatique ?**

Le secteur immobilier commence à mieux comprendre les risques inhérents au changement climatique qui pourraient se répercuter sur les investissements à long terme. Dès la phase d'acquisition d'un actif immobilier, les questions sont posées. Il apparaît essentiel de comprendre comment les inondations, la chaleur extrême ou les tremblements de terre peuvent avoir un impact à moyen ou long terme sur un bâtiment. Néanmoins, cela doit encore évoluer afin d'identifier plus précisément ces risques et agir.

## **Le changement climatique signifie-il que certains actifs immobiliers sont considérés comme moins attractifs ?**

Pas nécessairement. En tant que société de gestion d'actifs, nous nous efforçons constamment d'atténuer les risques et d'ajouter de la valeur aux actifs. Pour un investisseur, l'attractivité d'un bâtiment repose principalement sur sa stratégie patrimoniale, en tenant compte des critères ESG (Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance). Si, par exemple, la stratégie de l'investisseur est basée uniquement sur la localisation, il peut privilégier les actifs moins risqués, mais s'il

s'agit d'une stratégie à valeur ajoutée, plus de risques peuvent être pris.

## **Le risque climatique est-il intégré dans les stratégies des investisseurs ?**

Aujourd'hui, les investisseurs institutionnels nous demandent de répondre aux risques posés par le changement climatique lors des appels d'offres. Ce n'était certainement pas le cas il y a encore cinq ans. Ceci est vraiment motivé par les nouvelles réglementations européennes et les nombreuses discussions qui ont lieu à ce sujet, notamment chez les jeunes générations.

## **Existe-t-il une différence notable entre les pays ?**

Le niveau de maturité pour faire face à ce risque peut dépendre de la façon dont les pays ont subi les effets du changement climatique. Les sécheresses en Afrique par exemple ont signifié que le continent s'est séparé de l'Europe ou de l'Amérique dans la façon dont il gère et contrôle l'eau. À l'échelle européenne, la Commission pousse différents membres à être en mesure d'identifier les risques liés au changement climatique pour l'investissement, la gestion et le reporting. Différentes industries travaillent à la création de nouveaux outils qui s'attaqueront de front à ce problème. ■



Le fonds "European Impact Property Fund" (EIPF) vise une réduction de 40 % des émissions de GES (Gaz à effet de serre) sur l'ensemble de son portefeuille européen, à horizon 10 ans. Pour atteindre cet objectif, EIPF mettra en œuvre une approche dite "Best-in-progress" visant à améliorer la performance environnementale des immeubles existants en Europe, dans tous les secteurs de l'immobilier.

# LA BIODIVERSITÉ S'ENRACINE DANS LES VILLES



**Catherine Papillon**  
Directrice Développement  
Durable et RSE

**T**issu vivant de la planète, dont nous faisons partie intégrante, la biodiversité connaît un taux d'érosion sans précédent. Les habitants des villes cohabitent avec d'autres formes de vie et la responsabilité de la chaîne de valeur immobilière est d'atténuer son impact tout en favorisant l'accueil de la biodiversité et du vivant. Sa sauvegarde repose notamment sur la limitation de l'étalement urbain et la lutte contre l'artificialisation des sols, mais aussi au travers du choix de matériaux biosourcés ou éco-conçus. *"Il convient, dès la phase de conception d'un immeuble, de s'efforcer d'inscrire les projets immobiliers en cohérence avec la biodiversité locale afin d'atténuer leur impact sur l'environnement naturel et humain"*, explique Catherine Papillon, Directrice Développement Durable et RSE chez BNP Paribas Real Estate. Chaque projet peut aussi intégrer des réceptacles pour accueillir le vivant en ville : bâtiments végétalisés, création d'habitats pour les espèces comme des ruches, des nichoirs ou des prairies fleuries, production alimentaire via l'agriculture urbaine, etc. *"La nature est*

*indissociable du bien-être et de l'épanouissement des citoyens"*, ajoute Catherine Papillon tout en rappelant ses nombreux bienfaits : réduction des îlots de chaleur urbains, meilleure qualité de l'air, création de lien social, réduction de l'anxiété, etc. Partout dans le monde, de plus en plus de métropoles inscrivent la biodiversité au cœur de leurs politiques d'aménagement et de qualité de vie. BNP Paribas Real Estate a placé ce sujet d'intérêt général plébiscité par les investisseurs et grands utilisateurs au cœur de sa stratégie RSE (Responsabilité sociétale d'entreprise) en lançant en 2020 sa Charte d'engagements biodiversité. À travers sept objectifs, BNP Paribas Real Estate s'engage à la prendre en compte dans les métiers et à contribuer à son rayonnement dans le secteur immobilier. ■



CONSULTEZ  
LA CHARTE  
BIODIVERSITÉ :





## 3

## DES VILLES PLUS INCLUSIVES

Les promoteurs ne sont pas des dinosaures et savent se remettre en question. Nous avons été les premiers à mutualiser nos directions de recherche et développement et à donner aux collectivités nos secrets de fabrication. Les villes attendent de nous de travailler avec les élus locaux, les sociétés d'économie mixte et les établissements publics d'aménagement, mais aussi d'associer leur population.

**P**ensées pour leurs habitants, les villes se construisent désormais avec eux. Chaque citoyen devient acteur de la fabrique de la cité et de nouveaux facteurs d'attractivité des villes apparaissent : leur

capacité à intégrer les populations fragiles et vulnérables, mais aussi à créer des gouvernances participatives. La finalité est de permettre à chaque citoyen de s'y épanouir en favorisant la mixité. Comment favoriser l'inclusion dans les villes à l'ère de la Covid-19 ?

# COMMENT CRÉER DES VILLES DÉSIRABLES, INCLUSIVES ET DURABLES ?

Architecte et urbaniste français, **Philippe Chiambaretta** est le fondateur de PCA-STREAM, à la fois laboratoire de réflexion et agence d'architecture. En croisant théorie et pratique PCA-Stream s'appuie sur la pluridisciplinarité pour fabriquer les villes de demain. Invité à s'exprimer, il défend une politique de santé des villes basée sur des projets expérimentaux. Explications.



**Philippe Chiambaretta**  
Fondateur de PCA-STREAM

## Pour vous, la ville est un métabolisme, pourquoi ?

Depuis la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, l'explosion démographique et l'amélioration des conditions d'existence ont drastiquement déstabilisé l'équilibre biophysique de la planète. L'augmentation exponentielle de la population humaine conduira près de 90 % de la population mondiale vers une forme d'habitat urbain d'ici 50 ans. Les villes confirment ainsi leur rôle de moteur et de lieu de toutes les mutations à venir. Le phénomène urbain doit être abordé au regard de nouveaux savoirs susceptibles d'inoculer aux villes une capacité de résilience inconnue aujourd'hui. Le mot métabolisme s'entend dans le sens où la ville constitue un système complexe et dynamique qui fonctionne comme un organisme vivant.

Nous travaillons sur chaque projet urbain à travers le prisme de la reliance entre les cinq strates qui composent la ville : les mobilités, les infrastructures, les usages, le bâti et bien sûr la nature. En les analysant, nous proposons un cadre conceptuel apte à gérer la complexité infinie de tels systèmes. PCA-STREAM a, par exemple, été mandatée pour mener une étude sur le devenir de l'avenue des Champs-Élysées à Paris. L'objectif est de faire revenir les habitants sur cette avenue, majoritairement fréquentée par des touristes. Nous nous sommes entourés d'une cinquantaine d'experts, scientifiques

artistes ou bien encore designers, pour analyser les flux de circulation, de l'immobilier, de l'aménagement des espaces publics, de la nature en ville, etc. À partir de constats chiffrés, nous faisons ensuite des simulations de trafic automobile, d'usages, de température, etc. C'est presque une IRM de la ville grâce à la data. Celle-ci nous permet également de mesurer l'efficacité de nos actions et de les ajuster dans le temps si besoin, dans une approche de *test & learn*. Dans la fabrique des villes, l'enjeu est de dépasser un modèle segmenté, spécialisé, descendant et linéaire pour tendre vers un modèle transversal, transdisciplinaire, ascendant et circulaire. L'architecte devient ainsi le chef d'orchestre d'une intelligence collective, adossée à une intelligence artificielle qui n'est qu'un outil au service d'une nouvelle fabrique des villes.

## En quoi la maîtrise d'usage est déterminante dans la conception des villes ?

La maîtrise d'usage place les utilisateurs au cœur des projets. Nous sommes passés d'une ère de la propriété à celle de l'usage. Aujourd'hui par exemple on ne parle plus de voiture mais de mobilité et nous travaillons de la maison avec une plus grande porosité entre la vie personnelle et professionnelle. Ainsi, c'est la définition globale de nos usages, de nos comportements, des scénarii de vie que nous estimions acquis qui se



## DOMUS AVENTINO : habiter sur un site archéologique

À Rome, dans le quartier de l'Aventino, le programme résidentiel Domus Aventino de BNP Paribas Real Estate propose un musée à l'intérieur d'un immeuble en copropriété. Des fouilles liées à un projet de consolidation antisismique démarré en 2014 ont permis de découvrir des mosaïques et des matériaux remontant à une période allant du VIII<sup>e</sup> siècle avant J.-C. au III<sup>e</sup> siècle après J.-C. Dans le cadre d'un partenariat public-privé, une opération de protection et de conservation a été lancée avec la ville. Le site va aussi être ouvert au public avec des visites guidées.



retrouvent désormais chamboulés. Notre véritable ambition est de servir les besoins et attentes des utilisateurs finaux ; de renouveler leur rapport à l'espace afin que ce dernier offre une valeur ajoutée qui ne soit pas accessible à distance. C'est vrai pour les bureaux, mais également pour les points de vente ou les espaces publics. Il s'agit in fine de l'expérience des utilisateurs. La clé de réussite d'un projet immobilier réside plus que jamais dans la compréhension de l'usage connu, fantasmé ou réel des espaces. Une fois que nous avons défini un scénario d'usage, l'espace intervient alors comme une mise en scène que l'architecte vient sublimer.

### **Vous défendez une "politique de santé des villes" afin de les rendre à la fois désirables, inclusives et durables. Pourquoi et comment ?**

En tant qu'acteurs ou concepteurs des villes, nous devenons des médecins-chercheurs cherchant à résoudre les maux des villes, plutôt que des créateurs. Aujourd'hui nous devons apprendre à vivre avec l'incertitude et notre rôle a naturellement considérablement évolué. Pour réduire, voire neutraliser, les impacts négatifs de l'expansion urbaine globale sur l'écosystème, je propose en effet une politique de santé des villes afin de les rendre désirables, inclusives et durables. Désirables, car stressantes et polluées, elles ne sont plus sources de bien-être. Nous devons créer un "amour des villes" à travers un mode et un lieu de vie. Inclusives, car elles produisent de plus en plus d'exclusion. Durables enfin, car elles consomment 80 % des ressources de la planète sur seulement 2 % de sa superficie.

Un tel objectif nécessite un faisceau de transitions simultanées dans tous les aspects de la ville, notamment au niveau des mobilités et de la nature. Il s'agit d'un

équilibre tout particulièrement complexe à atteindre et il est plus que jamais nécessaire de nous appuyer sur la data et de croiser les expertises. L'architecte observe les signaux faibles dans les évolutions des modes de vie afin de les anticiper sur au moins cinq ans puisque c'est le temps de production moyen d'un bâtiment. Anticiper, cela veut dire sortir de son agence pour aller se confronter aux points de vue des scientifiques, des géographes, des designers, des artistes et bien sûr des usagers. C'est en s'appuyant sur les différentes expertises que l'on peut s'attaquer aux maux des villes.

### **Intégrez-vous les citoyens dans votre démarche ? Pouvez-vous présenter d'autres leviers pour créer davantage d'inclusion ?**

Le maître d'usage a ainsi la charge de définir le scénario à privilégier et d'y associer toutes les parties prenantes. Des concertations doivent ainsi voir le jour, notamment *via* des plateformes collaboratives.

Pour le projet des Champs-Élysées nous avons par exemple utilisé la plateforme [make.org](https://make.org) pour solliciter l'avis de citoyens. Un succès puisqu'elle a permis à près de 100 000 franciliens de s'exprimer sur le sujet ! De même pour les projets d'architecture, il s'agit d'adopter une approche horizontale et non pyramidale. Plus que jamais, la co-construction crée l'inclusion.

Sur la question de l'inclusivité, il peut y avoir dans l'évolution du télétravail une piste intéressante pour imaginer une organisation différente du territoire, non seulement dans l'organisation des villes mais également dans l'articulation des villes entre elles, entre l'hyper-centre, la première couronne, les villes moyennes. Cela prendra plusieurs années de voir si les modes de travail changent dans les entreprises, si les technologies se développent, si l'on en retire des bénéfices évidents et quantifiables. C'est certainement l'un des axes de recherche les plus importants pour les années à venir. ■

[Lire la Tribune dans son intégralité](#)

\* tester et apprendre

# LES POUVOIRS DE L'URBANISME TEMPORAIRE

**Sociologue urbaniste, Benjamin Pradel a travaillé dans la recherche universitaire sur les temporalités et les mobilités. Cofondateur d'Intermède, structure spécialisée dans l'occupation temporaire des bâtiments vacants, il est également consultant à Kaléido'scop.**



**Benjamin Pradel**

Cofondateur d'Intermède  
et consultant à Kaléido'scop

## **Pourquoi l'urbanisme des temps et des mobilités se renforce-t-il ?**

La pandémie de la Covid-19 a amplifié des tendances déjà à l'œuvre, notamment en soulignant les limites de l'urbanisme fonctionnel dont l'allocation d'une fonction à un lieu rend difficile l'adaptation de la ville face aux besoins changeants, voire urgents. Sans remettre totalement en question la ville planificatrice, cette crise incite à introduire de la souplesse dans sa conception. Elle nous invite à penser le temporaire des pratiques et le transitoire des lieux.

Les mobilités, et peu à peu les temps, sont au cœur de la fabrique des villes car la prise en compte croissante des usages révèlent qu'ils ne sont pas statiques et changent selon les saisons, les jours et les heures. Le temps constitue alors une nouvelle ressource pour

penser l'organisation des espaces et le dynamisme urbain. La mobilité s'inscrit dans cette équation temporelle car elle fait intervenir les notions de vitesse et de durée relatives à la traversée de l'espace. Au final, l'usage de la ville est autant spatial que temporel.

## **Pourquoi les rythmes de la ville doivent-ils s'accorder avec les rythmes de la vie ?**

Alors que les rythmes de la vie sont de plus en plus hétérogènes et individualisés, les rythmes de la ville sont plus agrégés, notamment par le partage commun des lieux : heures de pointe dans les transports, afflux touristique pour des événements, etc. Mais si la société post-fordiste des années 1970 était basée sur des rythmes massifs, les outils connectés, l'individuation des modes de vie ou l'économie mondialisée des services,



ont désynchronisé les emplois du temps. Les rythmes du travail ou du loisir sont beaucoup plus éclatés et la diversité des modes de vie doit être intégrée à la pensée urbaine, entre préservation de respirations et ville en continu.

### Quels sont les bienfaits de l'urbanisme temporaire, notamment à travers la réappropriation de lieux vacants ?

Des bâtiments vides, des friches, des terrains vagues peuvent en effet devenir des ressources parce que, en retrait de la production et du rythme de la ville, ils sortent temporairement de la logique économique de rentabilité foncière. Ils sont propices pour investir collectivement et différemment la ville et y construire de nouvelles opportunités.

**Plateau Urbain** à Paris, **Intermède** à Lyon, **Entremise** à Montréal ou **Communa** à Bruxelles, sont des acteurs qui favorisent les usages temporaires des bâtiments vides pour créer des lieux hybrides qui mêlent bureaux associatifs, coworking, ateliers, restaurants, logements, etc. Tout en favorisant la mixité fonctionnelle et socio-culturelle, ils endiguent le phénomène de vacance immobilière en la transformant en développement local. Ces projets sont souvent vecteurs

d'inclusivité. Ils ouvrent l'accès à des espaces inoccupés pour en faire des laboratoires d'usages et d'échanges qui peuvent influencer la programmation urbaine. Ils favorisent l'accès à des locaux en dehors des prix du marché. Ils peuvent abriter de l'hébergement d'urgence ou intercalaire pour des publics précaires.

### L'inclusivité repose aussi sur l'association de toutes les parties prenantes à la fabrique des villes, comment co-construire au mieux ?

C'est en effet une autre facette de l'inclusivité. Aujourd'hui, il existe des méthodes, des acteurs variés et des évaluations qui montrent que l'occupation temporaire fonctionne. Plusieurs défis restent selon moi à relever du côté de

la promotion immobilière : par exemple identifier les actifs immobiliers inoccupés et intégrer leur occupation temporaire aux process d'aménagements notamment dans les montages financiers. Certes cela crée de la complexité lorsque les notions de *feedbacks*<sup>\*</sup>, de démarches itératives, de transitoire s'inscrivent dans le temps du projet. Mais je pense que cela fait gagner du temps au final lorsqu'elle repose sur l'association de diverses parties prenantes pour co-construire la ville dans le temps court. Plus il y a de parties prenantes autour de la table, moins les programmations sont figées, plus elles deviennent riches. Les logiques économiques n'aiment pas l'incertitude, mais l'intégrer est aujourd'hui un défi pour les acteurs de la fabrique de la ville. ■

\* retours d'informations



# L'ESPACE ET LE BÂTI AU SERVICE DU VIVRE ENSEMBLE

**Dans les villes, la cohabitation et la cohésion sociale sont étroitement liées à l'inclusion. Leurs habitants n'ont jamais été aussi nombreux et connectés, tout en étant paradoxalement confrontés à la solitude et l'isolement. Alors, comment l'urbanisme peut-il contribuer au mieux vivre ensemble ?**

## LES VISAGES DE LA MIXITÉ

Au cœur d'un développement urbain harmonieux, la mixité concerne les populations (âges, ethnies, catégories sociales), l'activité économique, l'immobilier résidentiel et de bureaux, mais aussi l'offre de services (santé, éducation, culture, etc.). Toutes ces mixités se renforcent les unes les autres pour créer du lien social. Comme en témoigne le succès du concept de la "ville du quart d'heure" développé par Carlos Moreno, le quartier est une échelle importante de mixité et de multifonctionnalité.

## DES ESPACES PUBLICS POUR TOUS

Dans les villes européennes, les espaces publics font désormais la part belle aux piétons et aux mobilités douces. Que ce soient des rues, des places ou des parcs, ils sont plus apaisés et plus verts. Pour être véritablement "publics", ils doivent toutefois être véritablement accessibles à tous. Pour l'ONG (Organisation Non Gouvernementale) canadienne "8 80 Cities", l'enjeu est de prendre en compte les deux extrêmes de la pyramide des âges dans leur aménagement : d'une part un

enfant de 8 ans qui commence à être autonome tout en étant vulnérable, d'autre part une personne âgée de 80 ans qui a une capacité physique plus faible que le reste de la population\*. "8 80 Cities" considère que si l'espace public convient à ces deux types de profils, il conviendra à tout le monde et créera du bien-être général en incitant les habitants à sortir de chez eux.

## DES ÉCHELLES DE SOLIDARITÉ

Au niveau du voisinage, à l'échelle du quartier ou de la ville, les initiatives de terrain se multiplient pour éviter l'exclusion des populations les plus fragiles : sans-abri, personnes en situation de handicap, etc. La pandémie de Covid-19 s'est accompagnée d'un foisonnement de micro-initiatives solidaires : reconversion d'industriels pour fabriquer du gel hydroalcoolique, des masques ou des respirateurs, transformation de salles polyvalentes en hôpitaux, mise à disposition d'hôtels pour accueillir des patients, etc. Les humains sont plus que jamais les principaux acteurs de la résilience des villes. ■



\* <https://www.880cities.org/about-8-80-cities/>

# REPENSER LES VILLES AVEC LES NEUROSCIENCES

**Kate Jeffery est Professeure de Neurosciences Comportementales à University College London. Selon elle, une meilleure connaissance des processus cognitifs des citoyens pourrait améliorer la façon dont nous concevons nos villes.**



**Kate Jeffery**

Professeure de Neurosciences Comportementales à University College London

## Quel est votre domaine d'expertise ?

J'étudie le système hippocampique du cerveau. Il s'agit de la zone de notre cerveau que nous utilisons pour créer une carte mentale de l'espace et organiser nos souvenirs. Je m'intéresse plus particulièrement à la manière dont certains neurones nous permettent de construire une représentation interne de l'espace, une "carte cognitive" ou carte mentale. Dans mon laboratoire, nous examinons la manière dont les individus se déplacent dans les espaces complexes et forment leur sens de l'orientation.

## Quel rôle jouent les villes sur notre façon de penser ?

Les villes répondent à notre besoin de ressources mais peuvent aussi être dangereuses et déroutantes. Face à leur taille, nous mettons constamment à jour notre carte mentale en créant des souvenirs et des associations pour consolider cette représentation interne extrêmement riche. Si, pour une raison ou pour une autre, les gens ont des difficultés à bâtir une bonne carte mentale, je pense qu'ils ressentent un sentiment de malaise et d'inquiétude. Les architectes doivent selon moi davantage intégrer ces enjeux.

## Comment pouvons-nous aider les gens à se sentir plus à l'aise dans les villes ?

En améliorant notre perception de l'espace. Prenons l'exemple d'une route avec un grand virage. Elle peut générer

de la frustration car il faut passer par un point C pour aller du point A au point B, mais aussi parce qu'elle est difficile à analyser. Si vous prenez un virage serré, vous savez dans quelle direction vous allez, mais un virage progressif à 90° désoriente. Les immeubles de grande hauteur ont le même effet parce qu'ils réduisent la continuité visuelle. Je pense que les architectes devraient faire plus attention à notre sens de l'orientation. Je pense aussi que le rôle des ingénieurs va devenir de plus en plus important parce que la Covid-19 nous impose de repenser l'espace. Aujourd'hui, les gens veulent être ensemble sans pour autant respirer le même air, ce qui va nécessiter un peu de créativité, comme par exemple avoir recours à des colonnes d'air pour créer des barrières virtuelles à l'intérieur.

## Que pouvons-nous faire pour rendre les villes plus durables ?

Les architectes ont tendance à oublier que les gens sont fondamentalement égoïstes et ont tendance à privilégier les bénéfices à court terme. Nous devons prendre cela en compte dans la conception des villes. Si par exemple vous voulez que les gens prennent les escaliers plutôt que les ascenseurs, vous devrez rendre cette option plus attractive.

## Comment les neurosciences peuvent-elles contribuer au bien-être en ville ?

Les recherches doivent porter sur la manière dont les gens réagissent à différentes sortes d'espace. Je pense d'ailleurs que la réalité virtuelle peut nous y aider. D'après moi, les gens s'orientent mieux et donc se sentent plus heureux lorsque les espaces sont connectés visuellement, ils peuvent ainsi créer une carte mentale globale cohérente. Si cela est avéré, nous pourrions remplacer les murs par des parois en verre pour ouvrir des lignes visuelles, même dans des secteurs chargés de la ville. J'encourage les architectes à échanger avec des experts en sciences cognitives dès la phase de conception. Je pense que cela pourrait contribuer à rendre les villes moins impénétrables (ou illisibles) et plus vivables. ■

[Lire l'article dans son intégralité](#)

**"Aujourd'hui, les gens veulent être ensemble sans pour autant respirer le même air, ce qui va nécessiter un peu de créativité."**

# LES BRIQUES DU SECTEUR IMMOBILIER SONT DÉSORMAIS RECYCLÉES !

L'International Resource Panel (IRP) a récemment mis en lumière que l'extraction et le traitement des ressources naturelles représentaient plus de 90 % de la perte de biodiversité mondiale et environ la moitié des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES)<sup>1</sup>. Erik Solheim, responsable de l'environnement des Nations Unies, a déclaré dans un communiqué de presse : *"Nous utilisons les ressources de la planète plus rapidement qu'elles ne peuvent être reconstituées, tout en polluant nos mers, notre air et nos campagnes avec les déchets de nos habitudes de consommation."*<sup>2</sup> Avec diverses économies à travers le monde consommant des matériaux de construction à un rythme exponentiel, le rapport IRP montre que la construction et les produits manufacturés représentent chacun 40 % des GES.

## UN ENGAGEMENT MONDIAL POUR LE CHANGEMENT

Cependant, il y a de la lumière au bout du tunnel, car grâce à des initiatives et chartes telles que l'Accord de Paris, des pays du monde entier se sont engagés à réduire considérablement les émissions de carbone. En 2020, la Commission européenne a adopté le plan d'action pour l'économie circulaire, qui œuvre pour favoriser une consommation durable et maintenir les ressources à l'intérieur de l'Union européenne le plus longtemps possible. L'industrie de la construction est un secteur clé ciblé par cette législation. En effet, adopter une démarche d'économie circulaire est de plus en plus séduisante pour les acteurs de l'immobilier, avec de nombreux adhérents à des initiatives comme le "Booster du réemploi" signé par une trentaine d'entreprises, dont BNP Paribas Real Estate.

## UNE DÉMARCHE D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE POUR BNP PARIBAS REAL ESTATE

Parmi les récents projets de BNP Paribas Real Estate, nous pouvons citer Métal 57, futur siège social de l'entreprise, situé dans les anciennes usines Renault qui devaient initialement être démolies. L'idée fut donc de reprendre la structure existante et de lui insuffler une nouvelle vie, tout en conser-

vant l'esprit du bâtiment et une partie de ses matériaux. À titre d'exemple, les briques du bâtiment existant vont être réutilisées en mural pour le nouveau passage intérieur. Comme le souligne Caroline Sainderichin, directrice générale adjointe de la promotion immobilière tertiaire de BNP Paribas Real Estate, *"Avec Métal 57, nous voulons bâtir l'avenir en s'appuyant sur un réel engagement responsable, tout en conservant sa richesse patrimoniale. C'est un défi urbain et architectural majeur qu'entend relever BNP Paribas Real Estate pour faire de Métal 57 un immeuble emblématique de la prochaine génération d'immeubles de bureaux, vivant, responsable et inclusif."* ■



Futur siège de BNP Paribas Real Estate, Métal 57

<sup>1</sup> file:///C:/Users/c23873/Downloads/resource\_efficiency\_and\_climate\_change\_full\_report.pdf  
<sup>2</sup> <https://www.unenvironment.org/fr/node/23743>

# LES NOUVEAUX POUVOIRS DES CITOYENS



**En misant sur l'intelligence collective, les villes font coopérer tous les acteurs, publics comme privés. L'urbanisme concerté ouvre la voie à une vision partagée et cohérente de l'avenir du territoire.**



## PENSER LE FUTUR ENSEMBLE

Co-construire, c'est avant tout impliquer tous les acteurs d'un projet, qui peuvent avoir des intérêts et des points de vue divergents. De nouveaux écosystèmes apparaissent comme celui lancé en France par la Région Île-de-France: "Construire au futur, habiter le futur". Il s'agit d'un consortium doté d'un budget de 310 millions d'euros qui réunit 120 partenaires, dont 22 collectivités, couvrant toute la chaîne de l'habitat et de la construction pour accompagner la transition écologique et numérique.

## LES BIENFAITS DE LA CO-CONSTRUCTION

Si plus de 50 % des citoyens européens considèrent qu'ils ont peu d'influence sur les décisions européennes, à l'échelle

locale, les initiatives ne manquent pas pour associer les citoyens aux projets. La co-construction permet aux habitants et aux acteurs locaux de peser sur les programmes d'urbanisme. Pour les collectivités, elle sécurise aussi les aménagements et limite les recours. Depuis dix ans, les plateformes de participation citoyenne se sont ainsi multipliées et ont renforcé, voire remplacé, les traditionnelles réunions publiques. Éco-quartiers, plans locaux d'urbanisme, projets de végétalisation ou d'aménagement urbains font ainsi l'objet de consultations citoyennes en ligne, d'ateliers de co-construction ou de votes dans le cadre de budgets participatifs.

## UNE CITOYENNETÉ 2.0

Apparus en Europe dans les années 2000, les budgets participatifs connaissent un nouvel élan grâce au digital. Lisbonne a été la première ville européenne à utiliser le numérique pour piloter son budget participatif, dès 2008. Dix ans après elle avait consacré plus de 36 millions d'euros pour soutenir 139 projets proposés par les citoyens.

Les plateformes participatives occupent une place déterminante dans la préparation du monde post Covid-19. L'Union européenne a par exemple ouvert durant trois mois, de mars à juin 2020, une plateforme permettant à chaque Européen de contribuer à l'élaboration du Plan Climat 2030.

En amont des projets d'aménagement comme dans la définition des politiques publiques, la ville se construit aussi avec ceux qui la vivent ! ■

<sup>1</sup> Source Région Ile-de-France (<https://www.iledefrance.fr/la-region-ile-de-france-laureate-de-lappel-projets-national-territoires-dinnovation>)

<sup>2</sup> Eurobarometer November 2016

<sup>3</sup> <https://www.lagazettedescommunes.com/279758/les-budgets-participatifs-toute-une-histoire/>

<sup>4</sup> <http://lesbudgetsparticipatifs.fr/le-budget-participatif-de-lisbonne-une-reference-en-europe/>

<sup>5</sup> <https://op.lisboaparticipa.pt/home>

<sup>6</sup> <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12265-2030-Climate-Target-Plan/public-consultation>

# LA 5G ET AU-DELÀ : POUR DES VILLES PLUS INTELLIGENTES

**Roland Greifeld** est Directeur Allemagne-Autriche-Suisse de Civocracy, organisation qui propose aux collectivités locales une plateforme digitale de conseil pour les aider à se connecter aux citoyens, rapprochant ainsi les villes et les individus. Il nous explique en quoi la participation citoyenne est essentielle à la création de villes plus intelligentes et inclusives.

## Comment définissez-vous la participation citoyenne ?

C'est pour moi un système dans lequel chaque voix peut être entendue et chaque membre de la société sent que son engagement est possible, sûr et peut avoir de l'impact. Pour concrétiser cela, nous devons créer une culture propice à la participation et équiper les administrations comme les citoyens avec les bons outils.

## Comment les villes utilisent-elles votre plateforme ? Avez-vous des exemples ?

Prenons le cas d'une ville qui souhaite consulter ses citoyens sur un projet ponctuel. À Lyon par exemple, notre plateforme a été utilisée pour réinventer une place de la ville en demandant à des écoliers d'en faire un dessin. Les contributions ont ensuite été analysées pour identifier les besoins les plus récurrents et pertinents de la communauté, puis les architectes ont transformé les idées en réalité. La plateforme peut aussi être utilisée en continu. À Monheim am Rhein en Allemagne, les citoyens peuvent poster n'importe quelle idée. Si une idée récolte



**Roland Greifeld**

Directeur Allemagne-Autriche-Suisse de Civocracy

50 likes\*, elle est débattue. Ainsi un certain nombre de projets ont vu le jour, comme la création d'une piste cyclable sur une ancienne voie ferrée. Dans la province du Noord-Holland au Pays-Bas, dix idées citoyennes portant sur la biodiversité ont été intégrées aux politiques publiques.

Voilà le genre d'approche ascendante que nous visons, dans laquelle les idées viennent des citoyens, et pas uniquement sur une consultation demandée par une ville sur un projet.

## La participation citoyenne est-elle en augmentation ?

Oui et trois facteurs expliquent cette tendance. Tout d'abord, les gouvernements ont pris conscience de la crise de la démocratie et du fait que cette polarisation représente une menace pour eux et leurs finances. Pour regagner la confiance ils doivent être plus transparents. Ensuite, les citoyens ont l'habitude de publier sur les médias sociaux et sont plus ouverts à des modèles digitaux participatifs. Et enfin, la Covid-19 a accéléré les besoins en termes d'outils digitaux. Ces tendances sont parfaitement alignées avec les convictions de Civocracy, à savoir que les villes inclusives nécessitent un dialogue constant entre les citoyens et les administrations.

## Quel est l'avenir de la participation citoyenne ?

Je pense que nous allons voir la consolidation du marché de la "technologie civique" avec des fusions et des collaborations. Je suis convaincu que nous allons vers un modèle de démocratie plus flexible avec plus d'engagement autour des projets et que d'ici 20 ans chaque ville intelligente sera très participative. ■

\* "j'aime"

**"Nous devons créer une culture propice à la participation et équiper les administrations comme les citoyens avec les bons outils."**



### Mentions Légales

BNP Paribas Real Estate est une société par Actions Simplifiée au capital de 383 071 696 € dont le siège social est au 167, quai de la Bataille de Stalingrad -

92867 Issy-les-Moulineaux Cedex - 692 012 180 RCS Nanterre.

Le présent document a pour but de procéder à une information générale. Les informations contenues dans ce document ont un caractère strictement informatif, elles n'emportent aucun avis ni accord contractuel de la part de BNP Paribas Real Estate. En outre, ces informations doivent être prises en considération au moment de la date de publication du document et non au moment de sa consultation. BNP Paribas Real Estate décline ainsi toute responsabilité pour toute information, inexactitude ou omission portant sur les informations disponibles sur ce document, ainsi que toute éventuelle utilisation qui pourrait en être faites.

Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, du contenu de ce document par quelque procédé que ce soit sans l'autorisation expresse et préalable de BNP Paribas Real Estate constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.

**Ce support est une publication de la direction Business Marketing & Communications de BNP Paribas Real Estate.**

### Crédits photographiques

**Couverture** Studio Graphique BNP Paribas Real Estate, **p.2** Laurent Villeret, **p.4** Sylvain Leurent, **p.6** Shutterstock (Kirill Neiezhmakov), **p.7** Séverine Chapus, Laurent Villeret, **p.8** Shutterstock (fizkes), **p.9** Shutterstock (R. de Bruijn\_Photography), **p.10** Shutterstock (MikeDotta), **p.11** Royal Academy of Engineering (UK), **p.12** Shutterstock (GaudiLab), **p.13** McKinsey, **p.14** Samuel Gonzalez-Lamas, **p.15** Shutterstock (R.M. Nunes), **p.17** Shutterstock (William Potter), Ana Morales, Annette Koroll Fotos, DR, Mathias Paltrié, **p.18** Shutterstock (Halfpoint), **p.19** Cyrus Moser Architekten (CMA) Visualisierung luminousfields, **p.20** Shutterstock (connel), **p.21** Shutterstock (Pavlo Glazkov), **p.22** Shutterstock (Andrew Pustiakin), **p.23** Shutterstock (IooFotia), **p.24** Kelly Hill Photography, Shutterstock (Kev Williams), **p.25** DR, **p.26** DR, **p.27** Shutterstock (areeya\_ann), **p.28** Thomas Gogny, Shutterstock (dies-irae), **p.29** Shutterstock (Rawpixel.com), **p.30** Jimmy Delpire pour PCA-stream, **p.31** BNPPRE Italy, **p.32** DR, **p.33** Architecte : MFR Architectes - Illustration : Mysis (illustration non contractuelle due à la libre interprétation de l'artiste. Terrasses, balcons et loggias vendus et livrés non meublés), **p.34** Shutterstock (Artens), **p.35** DR, **p.36** DPA + Iceberg, **p.37** Unsplash (kobu-agency-7okkFhxrNw), **p.38** Thomas Hausmann

**Conception & réalisation**  
**wellcom** - 2021

TOUTE L'ACTUALITÉ DE BNP PARIBAS REAL ESTATE  
OÙ QUE VOUS SOYEZ

**#BEYONDBUILDINGS**



**BNP PARIBAS  
REAL ESTATE**

L'immobilier  
d'un monde  
qui change