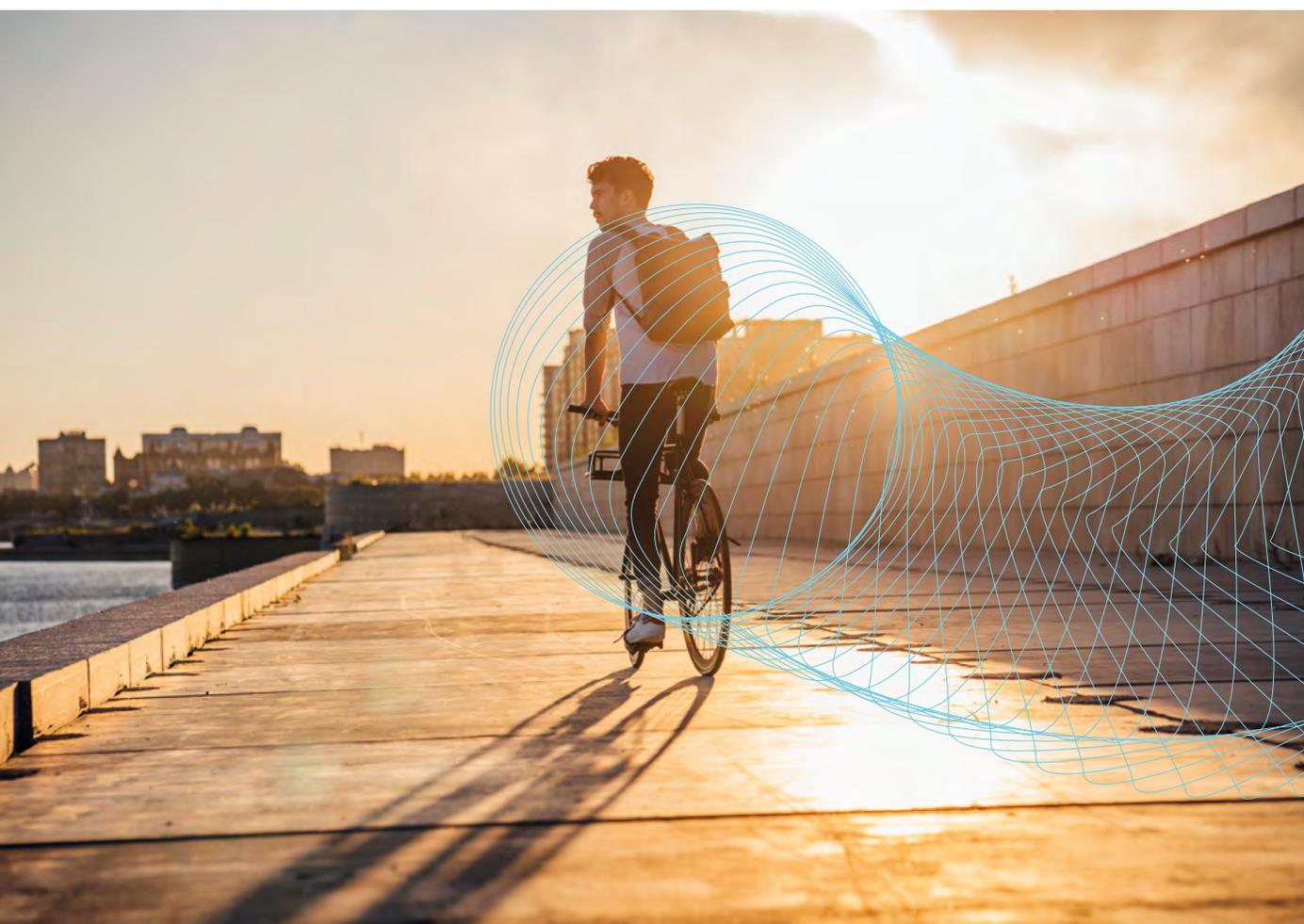


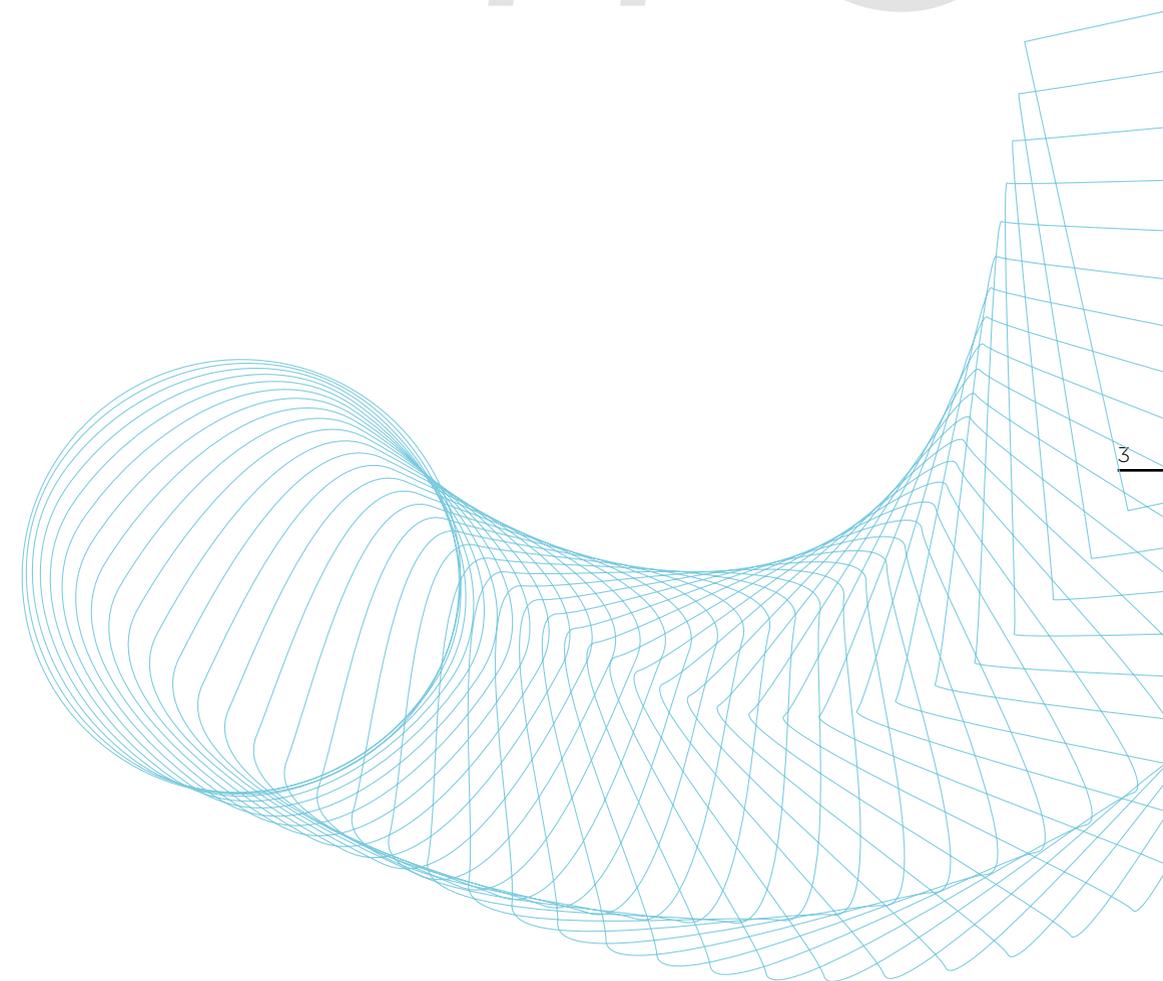
ESPACES  
HYBRIDES,  
**VILLES EN  
TRANSITION**

#9



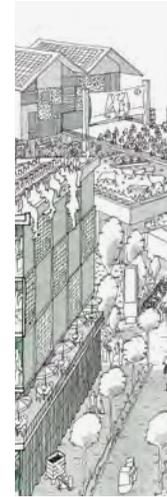
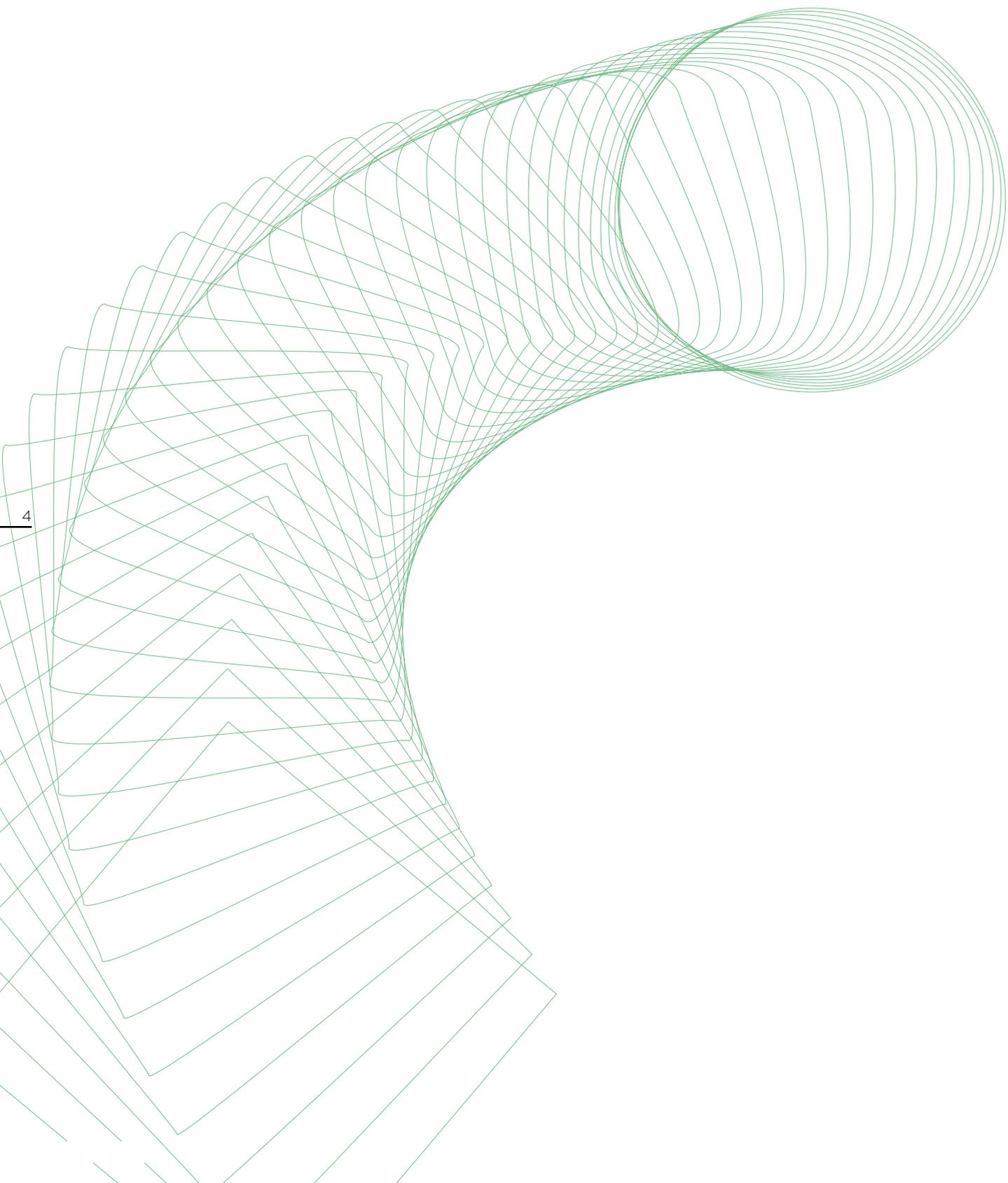
ESPACES  
HYBRIDES,  
**VILLES EN  
TRANSITION**

#9



# SOMMAIRE

---



## Pour une ville malléable, réversible et inclusive



Luc Gwiazdzinski

Géographe. Professeur à l'École Nationale Supérieure d'Architecture (ENSA) de Toulouse. Ses travaux portent notamment sur les temps de la ville, les rythmes, les mobilités, l'hybridation. Il a dirigé de nombreux programmes de recherche et colloques et publié une quinzaine d'ouvrages sur ces questions parmi lesquels: *La nuit dernière frontière de la ville*, *L'Aube*; *La ville 24h/24*, *L'Aube*; *Chronotopies*, *Elya*; *Saturations*, *Elya*; *L'hybridation des mondes*, *Elya*; *Pour une politique des rythmes*, EPFL.

**Dimension essentielle de nos existences, le temps est une clé d'entrée encore peu utilisée dans la fabrique et la gestion de la ville. On a souvent aménagé l'espace pour gagner du temps mais on a rarement aménagé le temps pour gagner de l'espace. Plus largement, l'approche chronotopique croisant espace et temps est longtemps restée marginale.**

Mais les temps changent. Les contraintes qui pèsent sur la ville contemporaine, la mutation des modes de vie, la nécessaire maîtrise de la mobilité des biens et des personnes et de l'étalement urbain, les besoins d'autonomie, de proximité et de partage exprimés avec force par les citoyens lors de la crise sanitaire, les attentes générales en termes de développement durable et de transition passent notamment par un changement de regards et de pratiques pour l'observation, la fabrique et la gestion des mondes urbains.

La réponse à ces défis nécessite le déploiement d'une approche chronotopique et rythmique de la ville qui intègre la question du temps à toutes les échelles de l'appartenance à la métropole en passant par le quartier, sur le court, le moyen et le long terme. Elle appelle également le passage d'une approche en termes de zoning et de spécialisation des espaces (résidence, travail, courses, loisirs) - dont on a pu mesurer les effets négatifs - à une approche en termes de mixité des usages et des fonctions, de polyvalence et d'hybridation des espaces et des temps.

Ce changement d'approche est une évidence, une nécessité et une opportunité pour esquisser ensemble des scénarios pour la ville de demain, une ville malléable et inclusive qui réponde aux besoins des résidents et visiteurs avec un impact limité sur les milieux. C'est une évidence car la ville n'est pas une entité figée mais un système vivant qui évolue en permanence à différentes échelles et selon différents rythmes et l'être urbain n'a pas les mêmes attentes et besoins tout au long de la journée, de la semaine ou de la vie. C'est une nécessité car nous devons répondre aux défis économiques, sociaux, culturels et environnementaux.

Comment limiter l'étalement urbain, réduire les déplacements et les coûts économiques, sociaux et environnementaux de l'urbanisation, répondre aux besoins des citoyens tout au long du cycle de vie, maintenir une diversité d'activités, de populations et de services en proximité tout en continuant à construire des bâtiments et quartiers monofonctionnels et monochroniques en périphérie et utilisés quelques heures par jour, quelques jours par semaine ou quelques semaines dans l'année? Comment répondre aux besoins évolutifs des résidents tout au long de la journée, de la semaine, de l'année et de la vie? Comment trouver de l'espace dans des métropoles réputées saturées?

Une partie de la réponse réside dans l'intensification de l'usage simultané et alternatif des bâtiments en jouant sur la multiplication du nombre de fonctions sur un même espace (mixité, cohabitation,

hybridation) et dans le temps par rotation des activités dans la journée, la semaine ou l'année. Elle oblige les acteurs de la fabrique de la ville à travailler sur la modularité et la polyvalence des espaces publics, des locaux, des bâtiments et des quartiers pour des usages et usagers multiples. La proposition nous invite à définir de nouvelles règles d'occupation temporaire et d'usages chronotopiques et une "intelligence collective" où les outils de la *Smart City* peuvent être mobilisés. À une autre échelle, l'approche chronotopique permet également de travailler en intégrant la possibilité d'une utilisation future pour d'autres populations et usages, une forme de réversibilité des usages qui permettent une mutation plus rapide lors de leur libération.

La malléabilité, la polyvalence, la modularité des espaces publics, des appartements, des bâtiments, des quartiers au fil des heures, des jours, des semaines, des saisons et davantage, sont des pistes à creuser pour accroître l'offre urbaine potentielle, favoriser la ville compacte des courtes distances, maintenir l'intensité urbaine et l'urbanité. Enfin, la clé des temps est également une formidable opportunité pour la co-construction de nos villes avec les habitants. L'approche intéresse tout le monde car elle renvoie à l'humain, à des dimensions sensibles et à des questions de vie quotidienne. Elle répond à la demande des citoyens en termes de proximité, de participation et d'action concrète. Elle n'est pas de la compétence d'un acteur unique mais les concerne tous - publics et privés - à différentes échelles.

Elle oblige au partenariat et à l'interdisciplinarité et apparaît comme une formidable source d'innovation.

Il ne s'agit pas d'une douce utopie. Comme souvent, les usagers ont précédé les institutions. La ville malléable, réversible, temporaire est déjà présente dans nos métropoles à travers les appropriations artistiques, ludiques, créatives, politiques ou commerciales sur l'espace public, les places ou les ronds-points, les plateformes de location en ligne, ou à une autre échelle avec l'occupation temporaire des friches où s'inventent de nouvelles cohabitations d'activités et d'usages multiples et temporaires et des constructions à la fois plus fragiles et plus durables. Pour le parc existant comme dans les constructions en cours et à venir, exigeons la mise en place d'une norme "haute qualité temporelle" obligeant les architectes, urbanistes et opérateurs à intégrer dans leurs conceptions, transformations ou leurs constructions ces principes de polyvalence, de mixité et d'intensité des usages dans l'espace et dans le temps.

Face aux limites de la ville actuelle et au-delà des déclarations d'intention sur la transition et des premières expérimentations prometteuses, la ville malléable, réversible et inclusive est une piste à explorer avec l'ensemble des acteurs de la fabrique urbaine et en premier lieu avec les habitants. Sans rythme, pas de vie.



“

On a souvent aménagé l'espace pour gagner du temps mais on a rarement aménagé le temps pour gagner de l'espace.

”

# Villes en transition : Un espace, plusieurs usages et plusieurs vies



Virginie Alonzi  
Directrice Prospective  
Bouygues Construction

En un siècle, la population mondiale est passée de 2 milliards à près de 8 milliards d'individus et elle pourrait atteindre 10 milliards d'ici 2050.

Au cours de cette période, la population mondiale devrait devenir de plus en plus citadine ; le taux d'urbanisation pourrait avoisiner les 70 % en 2050. Actuellement, les villes occupent moins de 2 % du territoire mondial, mais produisent 80 % du produit intérieur brut mondial et plus de 70 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Les activités humaines provoquent ainsi un réchauffement climatique d'une ampleur et d'une accélération sans précédent : la hausse globale des températures est à l'origine de la dégradation de l'environnement, de catastrophes naturelles plus fréquentes, de conditions météorologiques extrêmes, d'insécurité alimentaire et hydrique, de perturbations économiques et de conflits. Aujourd'hui, transition écologique et responsabilité face au changement climatique sont au cœur des préoccupations de nombreuses parties prenantes ; c'est un axe stratégique majeur pour Bouygues Construction, qui se positionne à travers ses différents métiers comme acteur de cette transition vers une économie bas carbone.

À ces différents facteurs, vient s'ajouter la crise sanitaire mondiale de la Covid-19, qui modifie notre rapport au temps, à l'espace et à l'essentiel. La valeur d'usage des espaces (logements, bureaux, espaces extérieurs...) est mise en exergue. La recherche d'un cadre

de vie de qualité se traduit par une aspiration à la proximité, dans une ville des courtes distances. Plus que jamais, l'intérêt d'une approche spatio-temporelle de nos vies et de nos territoires prend tout son sens. Comme l'a évoqué Luc Gwiazdzinski, la réponse à ces défis nécessite le déploiement d'une approche chronotopique de la ville associant espace et temps à différentes échelles.

Limiter l'étalement urbain, réduire notre empreinte environnementale, préserver les ressources naturelles et répondre aux nouvelles attentes sociétales sont autant de défis que nous avons intégré à notre démarche prospective ouverte et multi-partenariale, aux côtés d'autres acteurs et utilisateurs de la ville (urbanistes, architectes, collectivités, entreprises, institutionnels, promoteurs, chercheurs, start-up, opérateurs, bureaux d'études, universitaires, etc.), pour imaginer de nouveaux modèles et esquisser ensemble des futurs souhaitables d'une ville désirable. Comment mieux utiliser nos espaces bâtis pour maximiser leur valeur d'usage tout en limitant leurs impacts environnementaux ? Intensifier les usages : quelle limite et quelle acceptabilité sociale ? Comment concevoir des infrastructures/bâtiments et espaces urbains sans fonction prédéfinie et capables de s'adapter dans le temps à des changements d'usages ? Quels nouveaux modèles imaginer pour créer de la valeur économique, humaine et sociétale et valoriser les externalités positives ?



En rassemblant ces acteurs d'horizons divers autour d'enjeux communs lors d'ateliers participatifs ou de webinaires, des initiatives inspirantes et des pistes d'action ont émergé lors des échanges ; c'est donc le fruit de cette démarche ouverte et pluridisciplinaire que nous partageons au sein de ce nouveau cahier de tendances "**Espaces hybrides, villes en transition**" pour accompagner le changement.

À court terme, pour relever ces défis, une partie de la réponse réside dans le fait de mieux utiliser les espaces existants. Pendant des décennies, la ville a été pensée par spécialisation avec des bâtiments monofonctionnels (logements, bureaux, loisirs, commerces, etc.) ce qui a contribué à l'étalement urbain et à la place prépondérante de la voiture dans l'aménagement des villes et des territoires. Aujourd'hui, les bâtiments - publics ou privés - sont sous-utilisés : le taux d'utilisation des bureaux varie de 30 à 45 %, celui des établissements scolaires est de 20 % en moyenne. Par ailleurs 8 % des logements sont vacants en France ! Ces quelques chiffres démontrent le potentiel d'une meilleure occupation des espaces sous-exploités ou oubliés de la ville, d'une hybridation des usages pour répondre à l'enjeu de la "Zéro Artificialisation Nette" (ZAN).

Augmenter l'intensité d'usages des espaces en faisant cohabiter diverses activités dans un même lieu ou en alternant les usages et profils d'utilisateurs au sein d'une même

zone permet de répondre aux enjeux environnementaux tout en proposant de nouveaux modèles économiques des bâtiments ou infrastructures. Un bâtiment avec un taux d'utilisation élevé bénéficiera d'une meilleure rentabilité en devenant un centre de profit et non un centre de coût. Par ailleurs, déspecialiser les quartiers en mixant les fonctions urbaines répond à une aspiration sociétale forte, en permettant de profiter pleinement de différents usages à proximité de son domicile et d'une vie de quartier pour recréer du lien social.

À moyen terme, il est nécessaire d'envisager les possibles mutations des bâtiments dès leur conception. Concevoir un bâti en symbiose avec son environnement, avec l'écosystème qu'il habite signifie créer des espaces à plusieurs vies et plusieurs usages dans le temps comme permettre les évolutions fonctionnelles, dans le neuf et l'existant, pour lutter contre l'obsolescence des bâtiments et leur sous-occupation !

Il est donc urgent d'imaginer de nouveaux modèles urbains, pensés pour être évolutifs, avec une haute qualité d'usage pour faciliter les transformations à venir selon les besoins du territoire du moment !

Penser évolutivité et réversibilité des infrastructures, intensifier les usages de l'existant, reconverter les lieux délaissés, reconstruire la ville sur la ville, c'est intégrer les principes d'un urbanisme circulaire au

“  
Reconstruire la ville sur la ville, c'est intégrer les principes d'un urbanisme circulaire au cœur de la fabrique urbaine : c'est engager et accélérer la transition vers la neutralité carbone.  
”

cœur de la fabrique urbaine : c'est engager et accélérer la transition vers la neutralité carbone. Sobriété, résilience et inclusivité sont au cœur de cette approche qui doit produire une ville flexible et évolutive, capable de s'adapter en permanence aux évolutions des besoins, une ville partagée pour augmenter la valeur d'usage des bâtis et améliorer notre cadre de vie, et enfin une ville autonome pour être auto-suffisante afin de limiter notre impact environnemental et préserver les ressources naturelles.

L'économie des ressources, la réduction de notre empreinte carbone, la contribution à l'économie locale et à l'attractivité territoriale, la valorisation du bien-être et du lien social, la réduction des déchets ou encore la limitation de l'artificialisation des sols sont autant de raisons pour lesquelles Bouygues Construction, en tant qu'acteur responsable et engagé, s'investit pleinement dans cette démarche de long terme pour (re)construire la ville sur la ville en réenchantant des lieux de vie. Pour une ville vivante et désirable !



# De nouveaux défis urbains à relever

## Pourquoi parlons-nous de villes en transition ?

**Aujourd'hui, la majorité des espaces urbains sont sous-utilisés au regard de leur potentiel d'espace bâti : friches, bâtiments vacants, espaces utilisés mais seulement une faible portion du temps.**

Une démarche visant à adopter une meilleure utilisation de l'existant peut permettre de moins construire. Cela répond à des nécessités environnementales - réduction de l'empreinte carbone, lutte contre l'artificialisation des sols entraînée par l'étalement urbain, adaptation à l'épuisement des ressources naturelles - mais permet aussi de s'adapter aux nouveaux usages et besoins des populations. Travailler à mieux utiliser les espaces construits sur les court, moyen et long termes invite à adopter de nouveaux modèles économiques, lesquels peuvent alors renouer avec les principes phares du développement durable.

## De nombreux espaces urbains sous-utilisés

Dans un contexte marqué par la rareté des espaces disponibles en ville et par l'affirmation d'enjeux environnementaux - lutte contre le changement climatique, contre l'artificialisation des sols, limites des ressources naturelles - de nombreux espaces urbains demeurent paradoxalement sous-utilisés.

Les exemples les plus emblématiques de cette sous-utilisation sont les espaces abandonnés, à l'image des friches industrielles, ou plus généralement laissés vacants : des bureaux ou locaux commerciaux restent inoccupés, face à une demande fluctuant selon les contextes économiques et les évolutions des modes de travail, tout comme de nombreux logements. La non-utilisation de ces logements est un véritable défi : en effet, la demande dans ce secteur semble toujours abondante et ne rencontre pourtant pas une offre suffisante.

Mais cette sous-utilisation concerne également les bâtis exploités en-deçà de leur pleine capacité (écoles fermées durant les vacances scolaires, équipements culturels ou sportifs fermés ou inoccupés passé une certaine heure, bureaux, etc). Cette sous-occupation s'exprime par le taux d'utilisation, c'est à dire la part du temps pendant laquelle le lieu est utilisé par des usagers.

## Vacance des espaces urbains<sup>1</sup>

**2,9 M**  
de logements vacants en France, soit **8%** de l'ensemble des logements<sup>2</sup>

**3 M**  
de mètres carrés de bureaux vacants sur **55 millions de mètres carrés existants en Ile-de-France en 2017<sup>3</sup>**

**55%**  
des villes de moins de **10 000 habitants ont un taux de vacance commerciale supérieur à**

**10%**

**250 000**  
sites de friches industrielles en France

**3 à 5 ans de vacance**

pour les bâtiments et terrains faisant l'objet de travaux, entre leur achat et le début effectif des travaux - et jusqu'à

**80 000 €**

de frais par an pour entretenir ces lieux inoccupés

## Plusieurs éléments expliquent cette sous-utilisation

• **Les espaces urbains sont hérités du passé** : souvent conçus pour un besoin spécifique correspondant à un usage unique, leur mutation n'a pas été anticipée au départ.

• **Des obligations contraignent la réutilisation de ces espaces. Elles sont d'ordre :**

**Réglementaire** : La réglementation régissant la conception des bâtiments ne dépend pas des mêmes textes selon l'usage comme logement, bureau ou encore établissement recevant du public (ERP). Le respect de ces règles peut donc freiner la réutilisation d'espaces pour d'autres usages.

**Fiscale** : les régimes de taxations sont différents pour les bureaux, commerces, ERP et logements.

**Architecturale** : la distribution des espaces, l'accès à la lumière naturelle et plus généralement l'usage des espaces contraignent la forme des bâtiments de manière différente selon leur affectation.

**Technique** : le dimensionnement des structures porteuses d'une part, et le tracé des réseaux (eau, électricité, ventilation) d'autre part entravent la modification d'un lieu existant.

• **Des acteurs aux modes de raisonnement variés et aux manières de faire très différentes** peuvent fragiliser les coopérations et compliquer la compréhension partagée d'un intérêt commun de long terme. Il est donc nécessaire de faire travailler ensemble ces différents acteurs aux logiques parfois divergentes.



Collectivité



Secteur associatif et Initiatives locales



Promotion et Aménagement



Maîtrise d'œuvre et Contrôle



Construction



Investissement et Gestion d'actifs



Exploitation, Opération et Maintenance



Utilisateurs

La sous-exploitation des bâtiments est d'autant plus problématique que le manque d'espace et ses corollaires - coût du logement, distances parcourues au quotidien, manque de places de parking, sentiment de surpopulation et d'une densité subie - sont considérés par les usagers des métropoles comme des éléments impactant particulièrement leur qualité de vie.

Enfin, cette réflexion peut être élargie à l'usage que nous faisons de nos espaces publics, dont une part importante est dédiée à la mobilité : sont-ils pleinement exploités au service de l'intérêt général de tous les usagers ?

En 2016, **50% des 2800 hectares** de voirie de la ville de Paris étaient dédiés à la circulation automobile et aux parkings automobiles<sup>4</sup>

## Sous-utilisation des bâtis et équipements



Taux d'utilisation des bureaux allant de **30 à 45%**



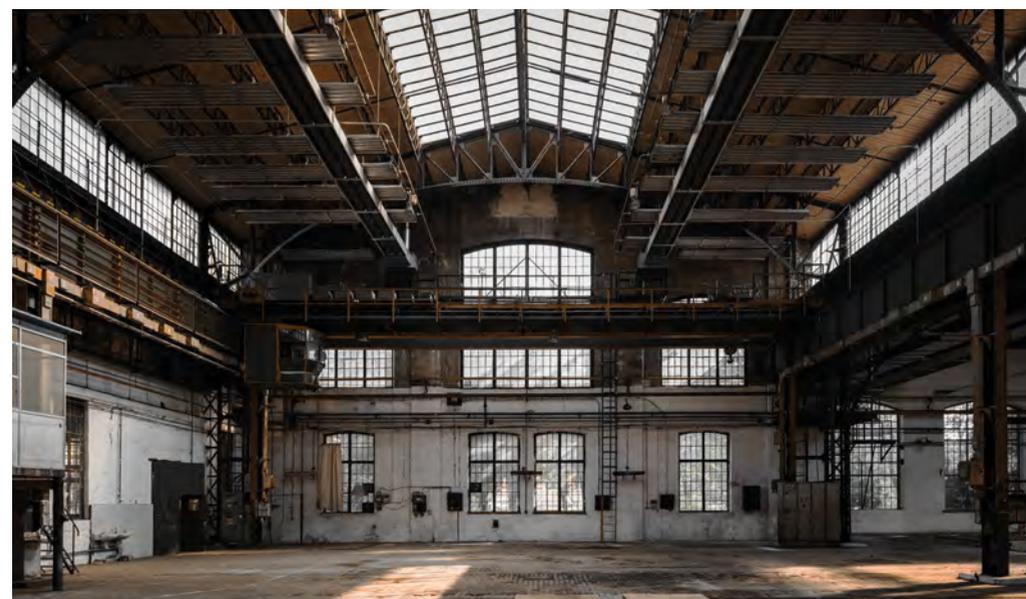
Taux d'utilisation des établissements scolaires de **20%**



Taux d'utilisation des cours de récréation d'écoles de **7%**



**150 000** places de stationnement inutilisées à Paris



<sup>1</sup>Données disponibles sur le site web de la Banque des territoires

<sup>2</sup>D'après l'ORIE, vacance structurelle de 5 millions m<sup>2</sup> en France

<sup>3</sup>D'après l'IEIF, 2017

<sup>4</sup>Pierre Breteau, "À Paris, la moitié de l'espace public est réservée à l'automobile", Le Monde, 30/11/16

## L'étalement urbain face à l'objectif Zéro Artificialisation Nette

Si de nombreux espaces demeurent sous-utilisés dans les villes, on assiste pourtant à une progression soutenue de l'étalement urbain. L'extension des villes sur leurs pourtours entraîne de fait une artificialisation accrue des sols. La part globale que représentent les surfaces artificialisées a augmenté de 70 % depuis 1981, alors même que la population française n'a augmenté que de 19 % : cette asymétrie nous indique que l'étalement urbain est disproportionné par rapport à la croissance démographique.

En effet, l'étalement urbain trouve des facteurs d'accélération divers, comme l'amélioration des réseaux de transport et de la mobilité ou l'attraction des régions urbaines. Parmi ces causes, on distingue plus particulièrement le rôle de l'automobile d'une part, véritable paradigme autour duquel se construit un modèle urbain aux distances très étendues et d'autre part les aspirations des usagers très orientées vers le logement individuel. Les maisons individuelles consomment pourtant jusqu'à 15 fois plus d'espace que les logements collectifs. Ainsi, l'artificialisation des sols est en grande partie liée au secteur de l'habitat.

En France, près de

# 20 000

hectares d'espaces naturels ou agricoles sont artificialisés chaque année

L'habitat représente

# 41,9 %

des sols artificialisés

Les réseaux routiers représentent

# 27,8 %

Les services et loisirs représentent<sup>1</sup>

# 16,2 %

Cette artificialisation des sols entraîne d'importants dommages environnementaux :

- **Biodiversité** : l'artificialisation des sols menace, d'après l'IPBES, près d'**1 million** d'espèces végétales et animales.
- **Carbone** : l'artificialisation des sols augmente les émissions de  $\text{CO}_2$  : elle provoquerait annuellement l'émission de l'équivalent de **4,35 gigatonnes<sup>2</sup> de  $\text{CO}_2$** .
- **Dégradation de l'environnement** : l'artificialisation accentue les phénomènes d'inondation et d'érosion.
- **Résilience alimentaire** : l'étalement urbain réduit la surface de production agricole, fait reculer ces lieux de production plus loin des villes et affecte ainsi la capacité à nourrir la population en circuits courts.

# 357 KM<sup>2</sup>

de terres agricoles perdues en France entre 2012 et 2016 au profit de l'artificialisation des sols<sup>3</sup>



À ces coûts écologiques liés à l'étalement urbain s'ajoutent aussi des coûts financiers pour les collectivités en charge de la voirie et des transports : les externalités négatives de l'étalement urbain facilité par l'automobile ont été évaluées à 50,5 milliards d'euros pour la France par l'Université technique de Dresde.

Limiter l'étalement urbain et l'artificialisation des sols devient donc une priorité des acteurs publics et privés : ce consensus fait l'objet de traductions réglementaires. En effet, la Commission Européenne a dicté une feuille de route visant à supprimer, d'ici à 2050, toute augmentation nette de la surface des terres artificialisées : on parle ainsi d'un "objectif Zéro Artificialisation Nette" (ZAN). L'objectif ZAN s'incarne dans la doctrine Éviter/Réduire/Compenser (ERC) :

- **Éviter** tant que possible l'artificialisation de nouvelles terres agricoles et naturelles.
- **Réduire** la consommation de ces terres dans les nouveaux projets d'aménagement.
- **Compenser** la perte de celles qui seraient néanmoins exploitées, par la restauration écologique d'autres terrains actuellement artificialisés.

Malgré des objectifs d'évitement et de réduction, il ne semble pas encore envisageable de stopper complètement l'aménagement des territoires dans l'objectif de préserver les sols. Le terme "nette" souligne cette nuance et invite à considérer la notion de compensation écologique - les mesures compensatoires ont pour objectif de rétablir, non loin d'un site artificialisé, un état écologique jugé normal.

**Ainsi, mieux utiliser les espaces vacants ou sous-exploités de la ville s'inscrit tout à fait dans la démarche dictée par l'objectif "Zéro Artificialisation Nette" : cet effort d'innovation permet de se focaliser sur des objectifs d'évitement et de réduction.**

<sup>1</sup> France Stratégie, "Objectif zéro artificialisation nette : quels leviers pour protéger les sols?", Dossier de Présentation, juillet 2019  
<sup>2</sup> Sylvain Grisot, Manifeste pour un urbanisme circulaire  
<sup>3</sup> Corine Land Rover citée par Sylvain Grisot, op. cit. p.44

## L'impact environnemental de la construction et de l'exploitation de la ville

Il est désormais admis que nous évoluons dans un contexte de franchissement des limites planétaires en matière de disparition de la biodiversité et d'épuisement des ressources naturelles non-renouvelables.

### Empreinte carbone et changement climatique

Dominique Bourg, philosophe et professeur à l'Université de Lausanne, brosse le portrait d'une Terre dont l'habitabilité a été durablement dégradée:



Il n'est désormais pas un seul lieu sur Terre où l'on ne puisse constater de visu les effets du changement climatique: la fonte des glaciers; la montée du niveau des mers; la violence des cyclones et autres typhons (...); les effondrements dans les Alpes; les cratères qui apparaissent en Sibérie avec la fonte du pergélisol; les vagues de chaleur de l'Arctique à l'Antarctique; des précipitations plus violentes qu'à l'accoutumée provoquant des inondations spectaculaires et ravageuses; l'accélération de la montée des températures moyennes (...), etc.<sup>1</sup>



#### Dominique Bourg

Philosophe et professeur à l'Université de Lausanne

L'élévation du niveau des océans impactant potentiellement les activités et habitations humaines pousse les territoires à se réorganiser: le niveau des océans pourrait s'élever de

**110 cm**

d'ici 2100 si les émissions continuent d'augmenter fortement<sup>2</sup>.

Si l'on accumule les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux activités de construction et rénovation des bâtiments et celles liées à leur usage, le secteur est à l'origine de 1/3 des émissions nationales.

## Dégradation de l'environnement et des ressources naturelles

Épuisement des matières premières nécessaires à l'industrie. Pour récupérer

**1 tonne de cuivre,**

il faut actuellement fouiller

**125 tonnes**

de roche - contre 50 tonnes en 1920<sup>3</sup>

Disparition des pollinisateurs impactant l'agriculture. On observe une disparition de

**25%**

des populations d'abeilles en Europe entre 1985 et 2005. Or, sans pollinisateurs,

**35%**

de la production mondiale de céréales pourraient disparaître<sup>4</sup>

Face à ces enjeux, il devient nécessaire de renouveler profondément nos pratiques en matière de construction, dans une perspective de transition écologique, afin de réduire la consommation de ces ressources et limiter l'impact carbone du secteur du BTP, encore massif.

Les matériaux utilisés pour la construction représentent par ailleurs

**50% des 784 Mt**

de matières utilisées pour la consommation intérieure en France en 2013<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>BOURG Dominique, "De l'économie circulaire à l'économie permacirculaire" in Annales des Mines - Responsabilité et environnement, 2018/1 N°89, pages 30 à 33

<sup>2</sup>GIEC, Communiqué de presse, 25/09/2019

<sup>3</sup>Muryel Jacque, Matières premières: ces pénuries en série qui nous menacent, Les Echos, 30/06/2015

<sup>4</sup>IPBES, "Summary for policymakers of the thematic assessment on pollinators, pollination and food production", 2016

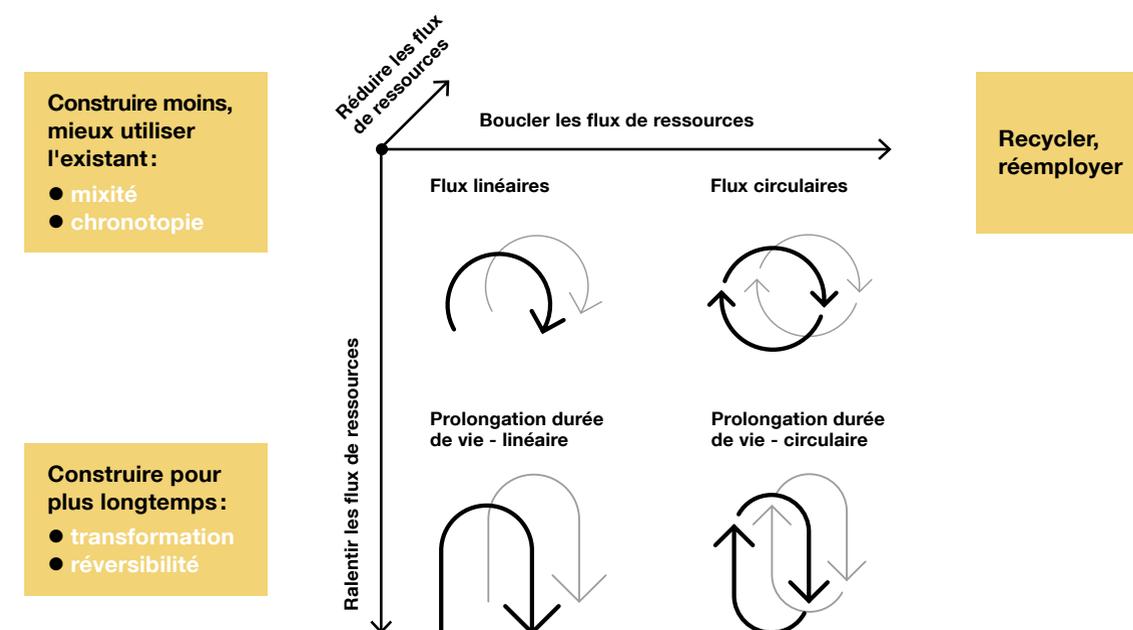
<sup>5</sup>Carbone 4, ADEME Ile-de-France, "Neutralité & bâtiment, comment les acteurs du secteur peuvent s'inscrire dans une démarche zéro émission nette", Juin 2019

Face à ces enjeux, il est nécessaire d'envisager les possibles mutations des bâtiments dès leur conception et, plus encore, de mieux utiliser les espaces bâtis existants dans l'objectif de moins construire. Pour vérifier si une construction nouvelle est nécessaire, un diagnostic approfondi doit être prévu. Il consiste à évaluer la nécessité de construire, sur la base de l'offre de bâtiments et d'équipements présents sur le territoire, leur disponibilité et la demande immobilière en face. Cette première vérification permet de mieux utiliser les actifs immobiliers existants et ainsi économiser les ressources nécessaires à une construction nouvelle. Cette approche relève de l'écologie territoriale.

## Économie circulaire et villes en transition

Les principes de l'économie circulaire mobilisent largement la nécessité de mieux utiliser les espaces urbains.

Voici trois grands leviers identifiés pour faire progresser un secteur économique vers un fonctionnement circulaire:



### Ralentir les flux de ressources

Ce levier consiste à étendre la durée de vie de ce que l'on produit. Dans le cas des espaces bâtis, cela correspond aux démarches de **transformation** et de **réversibilité**.

### Réduire les flux de ressources

Ce levier consiste à minimiser la consommation de ressources par usage produit. Dans le cas des espaces bâtis, cela correspond aux démarches de **mixité** et de **chronotopie**.

### Boucler les flux de ressources

Ce levier consiste à réutiliser les flux sortants pour alimenter les flux entrants. Dans le cas des espaces bâtis, cette approche conduit à voir le bâtiment ou l'infrastructure en fin de vie comme un gisement de ressources, composants réemployables ou matériaux recyclables.

## Les usages et besoins évoluent

**Les usages des espaces bâtis évoluent. Nos lieux de vie ont en effet généralement été pensés pour correspondre à la manière de vivre de leur époque: cela explique en partie l'actuelle sous-utilisation des bâtiments existants, conçus selon des modèles en adéquation avec des usages du passé. Lorsque ces usages évoluent, il devient donc nécessaire d'adapter les espaces, ce qui peut s'avérer complexe lorsque la construction est très spécifique.**

À titre d'illustration, l'évolution des modes de travail peut rendre obsolètes certains aménagements de bureaux ; le mode de vie influe également sur la façon d'habiter et donc sur les logements. De la même manière, nos modes de consommation provoquent des changements urbanistiques majeurs : les commerces de proximité de centre-ville périclitent au profit de grandes surfaces en périphérie, elles-mêmes mises en difficulté par les "drive" et la livraison.

### Évolution des ménages

Si l'on compte de plus en plus de ménages en France, ceux-ci sont plus petits qu'auparavant, composés en moyenne de **2,2 personnes en 2015 contre 2,4 en 1999**<sup>1</sup>. Ces mutations entraînent de nouveaux besoins en terme de logements. Cette évolution des foyers trouve plusieurs causes :

- **La hausse de la population observée en France :** une augmentation de 19 % depuis les années 1980.
- **Le vieillissement de la population :** ce sont surtout les seniors qui vivent seuls – c'est au moins le cas pour 26 % des hommes et 62 % des femmes de 80 ans et plus.
- **L'évolution des modes de vie familiaux :** augmentation des familles monoparentales, des familles recomposées, départ plus tardif des jeunes du foyer familial.



### Asymétries entre pratiques et espaces urbains

Dans le contexte du premier confinement au printemps 2020, le logement s'est avéré ne plus être exclusivement dédié à la sphère de l'intime : il a aussi été l'espace, pour une part importante de la population, de l'éducation des enfants ne pouvant se rendre dans les établissements scolaires, et le seul endroit où le télétravail pouvait être pratiqué. Il a aussi été utilisé pour le sport et toutes les activités habituellement pratiquées à l'extérieur. La taille ou la configuration de certains logements ont alors pu être des obstacles à la mise en place de ces nouvelles pratiques.

**Sur ce point, le confinement a exacerbé des inégalités de logements déjà connues. Le collectif Camille Noûs raconte :**

“**Beaucoup mettent en place des tactiques en s'appropriant les espaces disponibles à certains moments de la journée : le salon en journée, la cuisine lorsqu'elle est assez grande, le balcon, la chambre d'enfant qui accueille l'ordinateur de la famille où le père, qui travaille de nuit, s'installe la journée pendant que son fils est à l'école, etc.** Ces aménagements, qui reposent sur l'alternance entre présence et absence des membres des foyers, sont mis à rude épreuve lorsqu'un ou plusieurs membres du foyer se retrouvent subitement reclus à domicile<sup>2</sup>.”

De la même manière, la crise sanitaire nous a renseignés sur l'évolution des modes de travail : les bureaux devront se réinventer en conséquence. La présence sur les lieux de travail durant la période du premier confinement a chuté de 56 % en France et n'est pas revenue immédiatement à la normale, réévaluant peut-être la pertinence du télétravail<sup>3</sup>.

Enfin, certains espaces publics semblent inadaptés aux logiques de distanciation sociale et aux nouveaux usages qu'elle encourage. Par exemple, les gestes barrières paraissent plus difficiles à respecter dans certains transports en commun : 25 % des usagers des transports franciliens interrogés par l'association "Plus de trains" ont ainsi indiqué préférer utiliser le vélo à la sortie du confinement, plutôt que de reprendre les métros et RER<sup>4</sup>. Par conséquent, l'aménagement des espaces publics devrait s'adapter à cette augmentation croissante du nombre de cyclistes.

### Tendances de fond

Si la crise sanitaire a mis en lumière ces nouveaux usages, il s'agit bien de tendances de fond destinées à s'affirmer dans les années à venir. Parmi ces tendances émergentes, on remarque plus particulièrement une exigence de proximité croissante : réduire les distances parcourues - être à moins d'un kilomètre des infrastructures nécessaires au bien-être par exemple - permettrait d'améliorer la qualité de vie des usagers. Ce concept a notamment fait l'objet d'une campagne mondiale lancée par le réseau C40 Cities en Juillet 2020.

<sup>1</sup>INSEE, 2019

<sup>2</sup>C. Noûs, "La covid-19, la guerre et les quartiers populaires", la Nouvelle Revue du Travail n°16, 2020

<sup>3</sup>Sébastien Dumoulin, Confinement: Google publie des données de géolocalisation dans 131 pays, Les Echos, 03/04/2020

<sup>4</sup>Olivier Razemon, Comment l'espace public des villes pourrait être réaménagé pour faciliter la distanciation sociale, Le Monde, 14/04/2020

<sup>5</sup>Citations de Carlos Moreno tirées de l'article : Marjolaine Koch, "La ville du quart d'heure, ou le village réinventé", Lettreducadre, 17/02/2020

### “La ville du quart d'heure” selon Carlos Moreno :

L'objectif de ce concept est de redonner aux habitants des villes ce qui leur manque : du temps.

“

**Être bien dans sa peau et avec des gens que l'on aime, d'une part, pour ce qui touche au bien-être personnel. Mais il y a aussi le bien-être social, celui qui consiste à être bien avec mes voisins, mes collègues de travail. Enfin, il faut également prendre en compte le fait d'être bien dans mon environnement, avec des attentions liées à l'inclusion, aux fractures sociales et à l'écologie. Plus ces fonctions sociales sont rapprochées dans un périmètre de courte distance, plus ces trois indices de bien-être sont incrémentés. Avec sa famille, car on a plus de temps à partager avec elle, avec ses voisins en étant disponible, avec ses collègues car on est moins fatigué, avec la planète parce qu'on est plus économe en CO<sub>2</sub>... Voilà comment est né le concept de ville du quart d'heure<sup>5</sup>.**

”



## Des lieux partagés pour développer le lien social

On observe ces dernières décennies un intérêt croissant pour les lieux “partagés” : habiter ensemble des espaces communs - tiers-lieux, habitats participatifs, jardins partagés, parties communes des immeubles réinvesties par des communautés de voisinage – pourrait permettre de renforcer le lien social et de favoriser des dynamiques de mixité.

### L'apport social de ces lieux recouvre différents aspects :

- **Réunir des acteurs différents autour de la production de représentations communes**

Nouveau type d'espace émergent depuis une décennie, le tiers-lieu tire sa spécificité de la configuration des interactions sociales qui s'y jouent. En effet, le tiers-lieu se caractérise par sa “neutralité”, ne relevant ni exclusivement du personnel, de la vie privée dans son domicile (first place), ni strictement du professionnel, du lieu de travail (second place), c'est un lieu de rencontre entre des acteurs hétérogènes. Pourtant, de l'existence d'un tiers-lieu doit découler une représentation. Cet imaginaire partagé se construit et se conçoit collectivement, par des acteurs réunis autour de communs.

- **Faire découvrir et adopter les bonnes pratiques à de nouveaux acteurs**

On distingue traditionnellement *underground* - pratique émergente et expérimentale - et *upperground* - viabilisation des pratiques par des organisations reconnues. Cette bipartition est toutefois nuancée par Patrick Cohendet, Professeur et codirecteur du Pôle de créativité et d'innovation Mosaïc à HEC Montréal, qui souligne que le passage des idées et modes de vie d'une strate sociale à une autre est facilité par un troisième milieu : le “*middleground*”<sup>1</sup>. Le terme désigne les réseaux et communautés qui mettent en place des projets inspirés par les pratiques et idées *underground*, les décodant alors et les rendant accessibles aux grandes organisations et institutions *upperground*. Les espaces partagés et réinvestis collectivement peuvent faciliter les interactions entre ces différents niveaux d'organisations.

- **Partager des lieux pour contribuer à l'innovation sociale**

Enfin, le partage de certains lieux en fait de véritables incubateurs d'innovation sociale pour un monde confronté à la nécessité de se transformer. En effet, les tiers-lieux, par exemple, permettent d'inventer et expérimenter de nouvelles pratiques pour faire face aux incertitudes et défis futurs, ce depuis notre présent, et en demeurant dans un espace sécurisant. Les tiers-lieux deviennent alors des microcosmes pionniers.

**Ainsi, mieux utiliser les espaces bâtis déjà existants permettrait de s'adapter aux nouveaux besoins des usagers et d'améliorer leur qualité de vie, tout en allant vers davantage d'innovation sociale.**

<sup>1</sup>P.Cohendet., D. Grandadam, L. Simon, “The Anatomy of the Creative City”, Industry and Innovation, 2010

## De nouveaux modèles économiques émergent

Intensifier les usages des espaces bâtis conduit également à inventer de nouveaux modèles économiques. C'est une opportunité unique pour imaginer un modèle économique où les trois piliers du développement durable – économique, social, environnemental – ne s'opposent plus, mais s'associent.

Il s'agit là d'un enjeu d'autant plus important que les coûts liés à l'immobilier représentent des dépenses importantes à la fois pour les particuliers, les entreprises, les collectivités et l'État : optimiser les usages des bâtiments déjà construits permettrait donc de limiter des dépenses inutiles, voire de trouver des sources de revenus complémentaires.

L'immobilier représente en moyenne

le 2<sup>ème</sup> poste de coûts des entreprises



## Le concept de Bâtiment Hybride à Économie Positive (BHEP)

### Solution Bouygues Construction

De nouveaux modèles économiques peuvent participer à la création de valeur financière, humaine et sociétale. La démarche de Bâtiment Hybride à Économie Positive (BHEP) développée par le groupe Bouygues et portée par ELAN, part du constat que le potentiel au sens large des bâtiments n'est pas exploité. Le concept identifie donc six leviers de création de valeur pour un bâtiment hybride à économie positive, à plus ou moins long terme :

- la mutualisation des espaces sous-utilisés
- l'optimisation des usages grâce au bâtiment connecté
- les gains de productivité par l'amélioration du bien-être
- la valorisation des flux physiques locaux et connexes pour chercher l'auto-suffisance en termes d'eau, d'énergie et de chaleur
- le trading des matériaux dans une logique de réemploi et de recyclage, en considérant le bâtiment comme une réserve de matériaux
- la valorisation des externalités positives comme par exemple la création d'emplois, la réduction de l'effet d'ilot de chaleur urbain ou l'amélioration de la biodiversité

Cette démarche a reçu le label “Solar Impulse Efficient Solution” en 2019, comme concept créateur d'opportunités de croissance économique vertueuse.



“

Le BHEP est conçu pour être un actif immobilier centre de profits avec des espaces mutualisables, auto-producteurs de flux, générateurs de services multi-utilisateurs, compatibles avec de l'électromobilité partagée. Son objectif est de tendre vers une efficacité énergétique maximum en coût carbone complet grâce une conception bioclimatique, l'augmentation de l'intensité d'usage, le recours à des matériaux réemployables et si possible biosourcés, ainsi qu'une capacité de mutabilité et de reconfiguration.

”

**Fabrice Bonnifet**

Directeur Développement Durable et QSE du Groupe Bouygues, Président du C3D

## Une autre manière d'aborder l'urbain et l'immobilier: la productivité des espaces bâtis

Afin d'aborder l'immobilier sous un nouvel angle et par le prisme des usages, on pourrait mobiliser la notion de "productivité des espaces bâtis". Celle-ci serait constituée du rapport entre la quantité d'usage produit et la quantité de ressources mobilisées dans sa construction que ce soient des ressources naturelles, foncières, ou des capitaux. Ce quotient est présenté ci-dessous.

$$\text{Productivité de l'espace bâti} = \frac{\text{Quantité d'usage produit}}{\text{Quantité de ressources mobilisées}}$$

● Nombre d'heures d'utilisation (travail, cours,...)

● Matières premières, énergie, eau, foncier,...

**Cette notion a l'avantage d'inviter à travailler sur une meilleure productivité des espaces construits sous deux angles :**

- **en augmentant leur utilisation:** intensification de l'utilisation du lieu, ouverture à des publics d'usagers plus larges via la mutualisation, réversibilité;
- **en diminuant la quantité de ressources utilisées:** utilisation de l'existant, sensibilisation, sobriété dans les volumes de matière mis en oeuvre, allongement de la durée de vie.



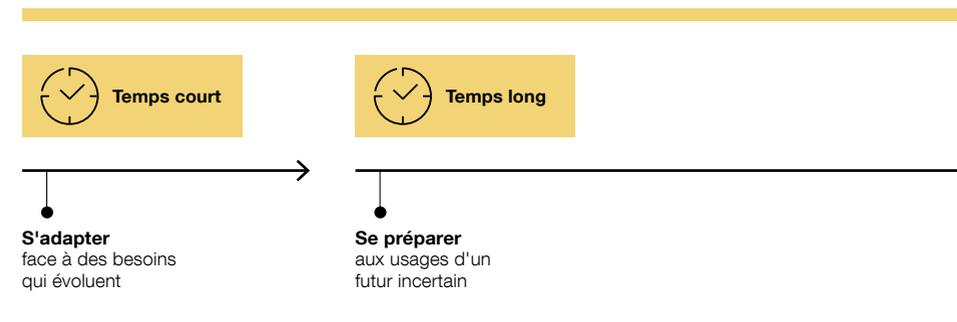
## Différentes échelles temporelles

**Travailler à une meilleure utilisation des espaces bâtis nous invite à considérer différentes échelles temporelles:**

prendre en compte les court, moyen et long termes permet aux initiatives de transition urbaine de devenir de véritables leviers de la résilience territoriale.

### Qu'est-ce que la résilience territoriale?

La résilience est la capacité d'un territoire (dans toutes ses composantes: habitants, institutions, infrastructures, entreprises, flux, réseaux) à continuer de fonctionner indépendamment des chocs majeurs auxquels il peut être confronté, ce en réduisant les stress chroniques du quotidien, qui sont des phénomènes latents atteignant tout autant sa capacité de fonctionnement.



- **Sur le court terme,** lors de la gestion immédiate d'une crise, l'hybridation des usages d'un espace urbain permet de s'adapter sous la contrainte et face à une situation exceptionnelle.

- **Sur les moyen et long termes,** anticiper la possible mutation des besoins, des espaces et de leurs usages, prépare l'adaptation à des événements futurs parfois imprévisibles, liés au dérèglement climatique, aux chocs socio-économiques, aux conflits géopolitiques, aux risques sanitaires...

## Une crise exceptionnelle qui jette un nouvel éclairage sur ces réflexions: la COVID-19, le confinement et la distanciation physique

- **La distanciation physique a souligné la nécessité de mieux utiliser l'existant: le manque d'espace dans certains logements semble douloureusement contraster avec d'autres logements vidés de leurs occupants, ainsi que les bureaux voisins de ces habitations, peu utilisés durant les mois de confinement.**
- **L'impératif environnemental est souligné par la pandémie: la dégradation de l'environnement contribue aux crises sanitaires et devrait encore donner lieu à des catastrophes diverses, tout aussi graves et de plus en plus fréquentes.**

- **Cette crise a en outre mis en exergue de nouvelles pratiques, par exemple l'hybridation des usages de nos logements: éducation des enfants, télétravail, sport, loisirs..., et de nouveaux besoins (faire rentrer des fonctions logistiques de production et d'approvisionnement en ville) qui invitent plus que jamais à réinventer l'usage que nous faisons de nos villes, de nos quartiers, de nos immeubles, de nos logements...**

- **Enfin, cette crise nous rappelle que les événements imprévisibles existent et qu'il faut nous y adapter. Elle nous encourage ainsi à préparer nos lieux de vie pour faciliter une adaptation future à un monde incertain.**



Xavier Gauvin

Bouygues Construction et CEA Minatec Ideas Lab

### 3 questions à

#### Comment pourrait-on alors définir la valeur ajoutée et le facteur de production ?

La valeur ajoutée, c'est l'usage qui est fait de l'espace bâti, par exemple le nombre d'heures de formation données à des étudiants, le nombre d'actes de soins effectués ou de patients traités, et plus globalement le temps qu'on y passe. Le facteur de production est pour sa part constitué des ressources utilisées pour construire l'espace bâti: le foncier, les différents matériaux incorporés à l'ouvrage, mais aussi l'énergie, l'eau et la phase de construction et d'exploitation.

#### À quoi pourrait ressembler la mesure de productivité d'un bâtiment ?

Tout dépend de la fonction du bâtiment et des choix réalisés pour les mesures: pour une école, on pourrait par exemple mesurer le nombre d'élèves ou le nombre d'heures de cours données, par masse de matière utilisée pour la construction. Pour les bureaux, on pourrait mesurer le nombre d'heures de travail produit par poids de matière du bâtiment. On pourrait alors comparer la productivité d'un immeuble de bureaux par rapport à un autre en disant, cet immeuble produit 200 heures de travail par tonne de matière de l'ouvrage! De là, on peut en déduire sa performance environnementale rapportée à la valeur produite: son usage!

#### D'où est venue cette idée de productivité des espaces bâtis ?

Dans le monde de l'agronomie, on n'hésite pas à parler de "productivité agricole": on mesure alors ce qu'on produit - la quantité de blé par exemple - divisé par la ressource mobilisée - soit la superficie du champ. De la même manière, dans l'industrie, on définit la productivité comme le rapport entre la valeur ajoutée de la production et les facteurs de production mis en jeu pour l'obtenir. On peut ainsi mesurer la productivité de l'actif, du capital, du travail... Pourquoi ne pas adapter ce concept au bâtiment ?

## 6 questions à

Sylvain Grisot

Urbaniste, Fondateur de l'agence dixit.net  
Maître de Conférence Associé / IGARUN,  
Université de Nantes



**Vous dressez dans votre dernier ouvrage<sup>1</sup> un bilan assez sombre du modèle de développement urbain dominant. Où en est la ville aujourd'hui?**

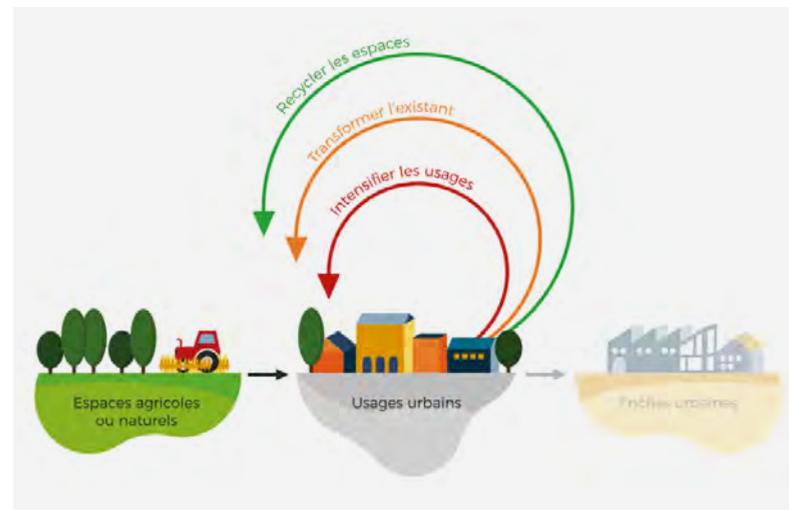
Mon approche part de l'étude de l'étalement urbain et de l'artificialisation des sols, pour aboutir à un constat global de défaillance fondamentale de la fabrique urbaine. Aujourd'hui, nous savons bien faire de la construction neuve en bâtissant sur un terrain neutre qui est essentiellement agricole, et nous avons industrialisé ce processus de manière efficace. Nous nous retrouvons aujourd'hui à construire d'une manière extrêmement consommatrice en termes de sol, d'énergie et de matériaux. L'étalement urbain est lié au développement automobile dans sa globalité : il est permis par le déplacement en voiture, mais il induit aussi une dépendance à l'automobile. Nous avons de fait une dépendance pétrolière, un impact écologique immédiat et une fragilité sociale qui s'intensifient.

L'autre élément primordial est qu'aujourd'hui, on ne se pose pas la question du besoin, du "pourquoi", avant de se dire "comment" on va faire un projet. De nombreux besoins pourraient trouver leur réponse par des interventions qui ne nécessitent pas de consommation de sol : à travers des processus de densification et de renouvellement urbain, voire de recyclage, et le travail sur les bâtiments déjà existants. Plus de 60% des logements individuels sont considérés comme significativement sous-occupés par l'INSEE. Des ménages se retrouvent seuls dans des logements trop grands, sur des parcelles trop grandes et souvent situées loin des centre-bourgs. Nous voyons bien que ce sont des formes d'obsolescence qui sont liées à un programme, certes légitime à l'époque, mais qui aujourd'hui ne tient plus, d'où un enjeu d'évolutivité.

<sup>1</sup>Sylvain Grisot, Manifeste pour un urbanisme circulaire, Dixit.net, 2020

**Parmi les conséquences de cet état des lieux, vous mentionnez la ségrégation sociale. Quelle fragmentation générationnelle est à l'œuvre dans les métropoles aujourd'hui?**

Dans plusieurs métropoles dites attractives, la production de logements neufs, notamment locatifs privés, ne suit pas le rythme de l'arrivée de nouvelles populations. Ce manque d'offre au regard de la demande crée une explosion de la valeur, qui entraîne de fait une éviction des ménages en périphérie de la ville-centre et de la métropole. Le cœur des métropoles françaises n'est pas accueillant pour les enfants en bas âge et leurs parents, que ce soit en termes de services ou d'espaces. L'offre est faiblement adressée aux familles, et l'espace public est dangereux pour les enfants. Certes, des efforts encourageants sont faits sur la mobilité et le vélo, sur les cours d'école... Mais ce sont des efforts partiels et il faut aller plus loin en travaillant sur l'offre en logements adaptés et abordables, et tendre vers des formes urbaines attractives et diversifiées.



“  
On ne change pas un système en bougeant un peu les curseurs : il faut bifurquer vers un modèle différent.  
”

**Vous mentionnez aussi une autre conséquence de l'étalement urbain : son coût exorbitant à long terme pour les collectivités. Pourquoi ont-elles du mal à prendre en compte les conséquences de long terme de ce choix urbanistique ?**

Cette difficulté repose principalement sur la difficulté à anticiper et estimer les coûts de maintenance, d'exploitation mais aussi de fourniture des services, qui ne sont pas intégrés dans l'équation de l'aménageur. Les communes raisonnent principalement en coût d'investissement, et ne réalisent pas que l'on perd les économies d'échelle sur des territoires peu denses. À titre d'exemple, pour étendre les réseaux, nous avons délaissé l'entretien des réseaux dits principaux qui nécessitent des opérations de maintenance lourdes. Ce coût direct de l'étalement est une bombe à retardement pour les communes, car un jour il faudra bien réaliser ces travaux. Un autre effet indirect induit par la surmobilité automobile est la dépense de santé induite par la pollution... Faire de l'étalement urbain coûte plus cher que ce que nous croyons payer.

**Nous disposons pourtant de ressources pour mieux utiliser l'existant plutôt que de continuer à construire davantage. Pourquoi les temps courts sont négligés dans l'urbanisme ?**

Les temps sont négligés dans la planification, car le temps court est par nature un temps de gestionnaire et non un temps de projet. C'est complexe, intangible, cela pose des questions d'organisation et de gestion, comme par exemple les droits d'accès et l'assurance des espaces mutualisés entre plusieurs types d'utilisateurs. Le Mab'lab, par exemple, est un espace de *coworking* qui prend place dans le restaurant universitaire du Crous Mabillon, à Paris, en dehors des heures de repas. Le Crous n'a pas les compétences pour administrer l'espace hors des heures de repas et fait donc intervenir un tiers, avec toutes les complexités que cela entraîne.

**Pour revenir sur les temps longs, comment pourrait-on faciliter dans le futur la transformation de l'existant ?**

Il y a trois enjeux. Premièrement, l'enjeu de la connaissance : il faut informer les élus sur les taux d'usage et d'occupation du bâti et de l'espace public. Les collectivités doivent aussi être sensibilisées sur la capacité de densification de leur territoire, que ce soit des logements sous-occupés ou des zones d'activités en périphérie densifiables. Ensuite l'enjeu de compétence, avec la maîtrise de métiers particuliers et la capacité à mener des projets complexes. Enfin, l'enjeu d'organisation du processus de projet, notamment des opérations sur l'existant, qui exigent un niveau de dialogue supérieur entre les nombreux intervenants.

**En conclusion, quel dernier point souhaitez-vous soulever au sujet de cette transition ?**

Il y a une notion d'alerte, et d'urgence à agir. On ne change pas un système en bougeant un peu les curseurs : il faut bifurquer vers un modèle différent. Le chemin pour faire la ville est long. La ville de 2030 est déjà là, nous dessinons déjà celle de 2050.

# 2

## Pistes d'actions pour des villes en transition



Espaces  
publics



Bâtiments



Projets  
urbains

Les enjeux environnementaux, sociaux et économiques de notre temps nous poussent à engager les villes, les quartiers, les espaces publics et les bâtiments dans une transition visant à mieux utiliser leurs espaces. Comment s'y prendre ? Quelles initiatives concrètes permettent de répondre à cette évolution de paradigme ? De nouvelles approches, très diverses, apparaissent pour mieux utiliser les espaces urbains. Passons en revue un large panorama d'initiatives et de solutions émergent dans le monde, à travers quatre grands leviers :

---

---

---

---

# TRANSFORMATION



## Concept utile

- **Taux d'effort de transformation :** coût de la transformation rapporté au coût de construction initial du bâtiment.

### Exemple

Un immeuble a coûté 10M € à la construction. Aujourd'hui, il ne correspond plus aux nouveaux usages : une restructuration lourde est estimée à **11M €**, soit **110%** de taux d'effort, tandis qu'une rénovation légère revient à **3M €**, soit **30%** de taux d'effort de transformation.

## Définition

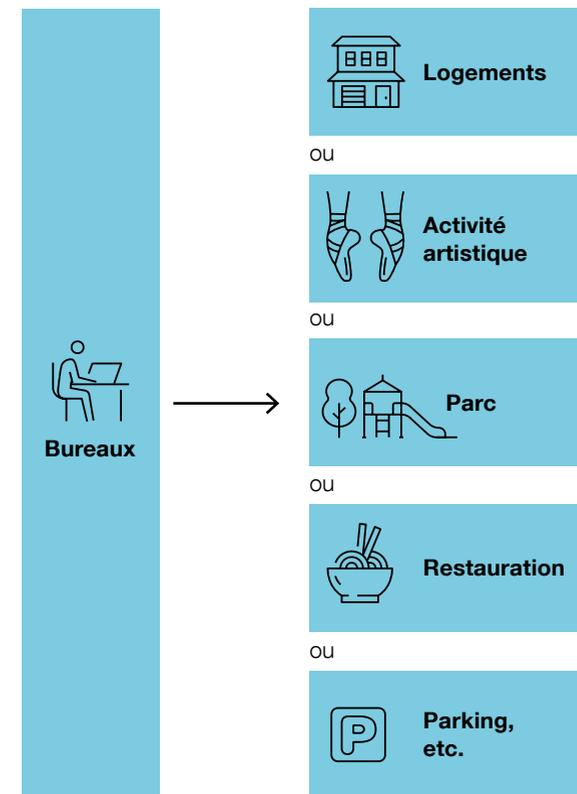
Nous rassemblons sous l'appellation transformation les **démarches d'adaptation de lieux existants pour de nouveaux usages** différents de leur usage d'origine, ou pour de nouveaux profils d'utilisateurs.



## L'idée-clé

**Il n'y a pas de fatalité à un aménagement qui ne correspond pas ou plus aux besoins.**

Un immeuble dont l'usage initial n'a plus lieu d'être, un espace public mal aménagé ou encore une zone désertée ou sur laquelle il n'aurait pas été prévu d'héberger des activités (parkings sous-utilisés, toits, etc.) peuvent évoluer pour accueillir de nouveaux usages.



- Selon l'organisation spatiale du lieu et des usages prévus, cette évolution peut souvent nécessiter des travaux de reconversion ou plus simplement le renouvellement du mobilier urbain ou des meubles.



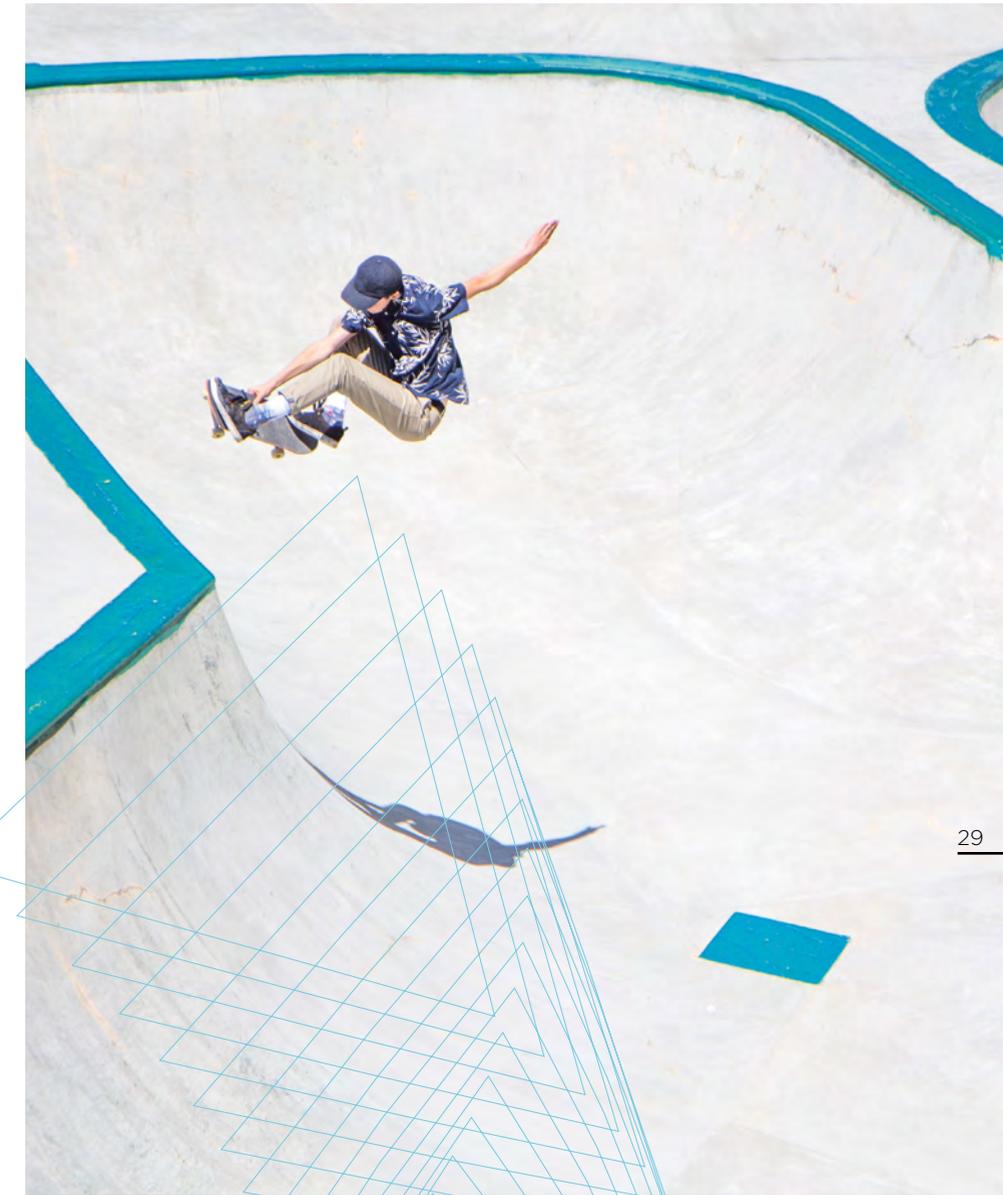
## Bénéfices

- **Adapter aux nouveaux besoins**  
Le territoire dans lequel s'implante un bâtiment, un espace public ou un projet urbain évolue au fil du temps : ses paramètres économiques, sociaux et environnementaux se modifient et forment alors un contexte pour lequel certains usages d'espaces existants ne sont plus adaptés. À ce cadre local s'ajoute l'évolution sociétale dans son ensemble qui influe sur les besoins : la transformation d'un lieu permet de le rendre plus pertinent pour ce nouveau contexte.

- **Valoriser le patrimoine et raconter l'histoire du lieu**  
La forme des bâtiments et espaces publics porte l'histoire de leur fabrication et de leurs utilisations successives. Conserver des traces de ces formes permet de donner à voir des fragments de cette histoire et ainsi de garder des souvenirs des anciens usages. Cela confère plus de sens au lieu et offre une connexion avec le passé.

- **Dynamiser des espaces**  
En s'intéressant à des espaces inoccupés ou délaissés, la transformation impulse des revitalisations ponctuelles à l'échelle du quartier. En amenant de la vie, une dynamique sociale s'installe dans l'espace transformé, qui va de pair avec des dynamiques économiques et institutionnelles (rencontres d'entités) qui profitent aux alentours.

- **Apporter plus de proximité / réduire les besoins de mobilité**  
Les nouveaux acteurs accueillis sur un territoire déjà urbanisé bénéficient de la proximité d'équipements, de services publics, de commerces et d'activités en tous genres. L'intégration est d'autant plus facile et rapide que tous ces éléments sont déjà présents sur le territoire.



## Reconvertir l'existant

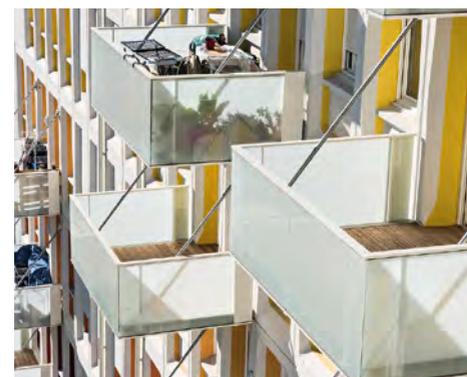
**Au cours de la vie d'un bâtiment, au fil des reprises et rénovations, certains aspects de la forme et du fonctionnement du bâtiment évoluent progressivement. Son usage reste toutefois souvent en grande partie le même. Mais autour du bâtiment, l'économie du territoire évolue, les rapports sociaux se modifient, les besoins se transforment. Il arrive alors un jour où l'usage pour lequel le bâtiment a été conçu ne correspond plus aux besoins. La reconversion permet de faire évoluer ponctuellement la forme du bâtiment, pour l'adapter à ces nouveaux usages.**

Le secteur tertiaire est particulièrement concerné par les reconversions : la diminution de besoins en bureaux et le déplacement de la localisation des bureaux au sein des métropoles encouragent des opérations de réhabilitation de ces espaces.

L'objectif est alors d'aménager des logements dans des espaces initialement pensés pour le travail, ce qui peut s'avérer complexe. Les espaces industriels représentent un autre type de bâtiment largement concerné par les reconversions. Leurs grands volumes présentent des opportunités ouvrant la voie à des reconversions en espaces culturels, lieux de convivialité et plus rarement en logements.

Ces reconversions requièrent de modifier l'aménagement des espaces avec des modalités d'évolution variant selon l'ampleur du changement d'usage et la forme initiale du bâtiment. Il peut s'agir d'interventions lourdes et d'opérations de restructuration onéreuses. Plus rarement, des interventions minimalistes suffisent. On peut ainsi citer l'exemple du Palais de Tokyo ayant été transformé pour des coûts modérés, grâce à une mise en valeur de l'aspect brut des lieux. Du point de vue du droit, les transformations de bâtiments peuvent faire l'objet d'une Vente d'Immeuble à Rénover (VIR), dans laquelle le vendeur d'un bâtiment déjà existant s'engage auprès de l'acquéreur à réaliser des travaux dans un délai donné.

## Reconversions de bureaux en logements



### Le Colorama

Référence Bouygues Construction

Ce bâtiment initialement tertiaire appartenant à EDF a été transformé en 2016-2017 en immeuble d'habitation comprenant 67 logements (évolutifs pour séniors, logements aidés) et une agence commerciale en rez-de-chaussée. La structure porteuse a été renforcée, des balcons ont été ajoutés en façade pour chaque logement et le bâtiment isolé par l'intérieur.

Résidence Colorama, Nîmes. Maître d'ouvrage: LinkCity. Architectes: Duval Architectes. Entreprise générale: Bouygues Construction



### Rue de Mouzaïa

L'ensemble immobilier de la rue de Mouzaïa a connu plusieurs vies : le n°66 a été conçu comme atelier de fabrication des machines à coudre Athos, tandis que l'immeuble de bureaux du n°58 fut un manifeste de l'architecture brutaliste de Claude Parent et André Remondet. Au début des années 2010, les lieux abritent un squat d'artistes et un centre d'hébergement d'urgence. En 2015, la Régie Immobilière de la Ville de Paris a lancé des travaux pour y accueillir des logements étudiants et pour jeunes travailleurs, des ateliers d'artistes et un espace de *coworking*, tout en conservant les spécificités architecturales liées à l'histoire des bâtiments.

58-66 Rue de Mouzaïa, Paris (19<sup>ème</sup>)  
Régie Immobilière de la Ville de Paris.  
Architectes: CANAL architecture

## Occupation temporaire à vocation sociale

### Unity Cube, l'occupation temporaire de bâtiments vacants

L'association Unity Cube conçoit et développe des solutions d'hébergement d'urgence depuis 2016. Ses compétences comprennent l'accompagnement des particuliers et collectivités, le diagnostic du potentiel des espaces, et le montage de projets. L'utilisation des technologies modulaires a une place centrale dans la recherche et les réalisations menées par l'association. Unity Cube a par exemple oeuvré en 2019 sur trois étages d'un ancien immeuble de bureaux inoccupé situé Boulevard Blanqui, pour héberger 31 personnes pendant 12 mois dans des logements composés de chambres individuelles, avec des espaces communs.



### Centre humanitaire Paris Nord

Cet ancien entrepôt SNCF a été temporairement transformé en centre de premier accueil pour migrants de 400 lits entre 2016 et 2018. Il a été organisé en quartiers avec des chambres et des blocs sanitaires, un réfectoire et un espace d'activités. Une structure circulaire gonflable fait office de point d'accueil.

Porte de la Chapelle, Paris. Architecte: Julien Beller. Maîtrise d'ouvrage: Emmaüs Solidarité

## Transformations emblématiques



### Gazomètres

Quatre anciens réservoirs à gaz de 70m de haut et de 60m de diamètre ont fermé en 1994 et ont fait l'objet d'une réhabilitation lourde qui s'est achevée en 2001. Des logements, des commerces et des espaces de loisirs occupent maintenant les anciens espaces libérés dans cette architecture si particulière, où les façades et certaines parties du toit ont été préservées.

Gazomètres, Vienne, Autriche.  
Architectes: Jean Nouvel (Gazomètre A), Coop-Himmelb(l)au (Gazomètre B), Manfred Wehdorn (Gazomètre C) et Wilhelm Holzbauer (Gazomètre D)



### Église-librairie

Une église abandonnée de Maastricht a fait office d'entrepôt, de ring de boxe, de revendeur automobile et de garage à vélo, puis a été reconvertie en librairie depuis 2005. Pour cette dernière fonction, les architectes ont profité de la hauteur de ce bâtiment pour installer une structure à deux étages permettant d'accéder aux rangées de livres. Le chœur et le déambulatoire ont été aménagés en salle de lecture et salon de thé.

Selexyz Dominicanen Maastricht, Pays-Bas. Architectes: Merckx + Girod

## Faire revivre des sites en friche

Qu'il s'agisse de sites industriels et militaires fermés pour des raisons économiques ou politiques, de complexes hospitaliers, administratifs ou logistiques déplacés en périphérie des villes, les bâtiments et terrains délaissés sont légion. L'espace à transformer comprend des constructions avec lesquelles il faut composer. L'enjeu de nombreuses rénovations est alors de mettre en valeur, voire de protéger un patrimoine historique architectural ou industriel, tout en l'insérant à nouveau dans la vie de la ville aujourd'hui.

Abordons plus spécifiquement les projets développés à une échelle urbaine. Sur des sites souvent vastes et parfois laissés longtemps à l'abandon, le défi est de réhabiliter les friches de manière à ce que le public ait envie de s'approprier les lieux. En d'autres termes, il s'agit de permettre l'émergence d'une vie de quartier. L'urbanisme transitoire peut constituer un moyen de créer de l'animation et de contribuer à faire découvrir le lieu aux futurs habitants comme à des visiteurs potentiels. Si les plans de réhabilitation des friches sont parfois définis dès la fermeture des sites originaux, le temps de leur conception peut en effet laisser de l'espace à des occupations temporaires dans lesquelles s'inventent une mixité d'usage, de publics et de fonctions. Les projets d'urbanisme transitoire développés dans ces friches dépassent parfois leur temporalité éphémère, pour apporter leur pierre à la définition du projet pérenne. Ce fut par exemple le cas des Grands Voisins, occupation temporaire de l'ancien hôpital Saint-Vincent de Paul, à Paris, entre 2015 et 2020.

## Valoriser l'existant dans un nouveau quartier



### La Maillerie

#### Référence Bouygues Construction

Avant d'être le fruit d'une opération de reconversion (son permis d'aménager a été déposé en 2017), le site a été voué à l'industrie textile puis à la logistique du groupe Les 3 Suisses. Un de ses anciens entrepôts, renommé "bâtiment Compact" a été reconverti pour accueillir des commerces, un parking-silo, des bureaux et une ferme urbaine sur le toit.



Une Maison du Projet a été intégrée dans d'anciens bâtiments en briques du site et abrite des associations et des acteurs de l'économie sociale et solidaire, une conciergerie de quartier, une exposition dédiée à la mémoire des lieux, etc. Ces marqueurs du passé du site s'inscrivent dans un large projet urbain de quartier mixte, qui laisse une grande place à l'innovation : démarche d'économie circulaire et de réemploi en circuit court des matériaux du site, système de "dépôt-vente" de matériaux, expérimentations sociales (nouveaux modes d'interactions entre habitants et acteurs locaux) et urbaines (agriculture urbaine),...

La Maillerie, Villeneuve d'Ascq. Maîtres d'ouvrages: Linkcity, Nodi. Architecte: Nicolas Michelin & Associés

“

C'est toujours plus simple d'un point de vue de stricte ingénierie de faire table rase et construire du neuf, sauf que le résultat obtenu n'est pas le même. Je pense que quand les gens qui auront travaillé dans le bâtiment "Compact" vont pénétrer sur la place du marché, les jardins suspendus ou le parking qu'on souhaite créer, ils retrouveront les volumes, les poteaux, les plafonds et le cadre dans lequel ils ont travaillé <sup>1</sup>.

”

#### Benoît Gérardin

Directeur de Linkcity Nord-Est  
à propos du projet de la Maillerie, ci-contre

<sup>1</sup>Propos recueillis par Marie-Jeanne Delepaul, Le chantier de la Maillerie fait le pari du "zéro déchet", France Bleu Nord 7/05/2018



### Un outil: l'urbanisme transitoire

L'urbanisme transitoire est une démarche temporaire ou éphémère qui contribue à une transformation sur le long terme d'un projet urbain. L'urbanisme transitoire permet, à travers des occupations temporaires, de faire usage des lieux pendant la période de transition, et de préfigurer voire de participer à la programmation des projets urbains en devenir.

## Améliorer l'espace public



### Foresta

Devenu terrain vague, l'espace Foresta à Marseille est sous une convention d'occupation de huit ans à compter de 2018. Il se verra être un parc métropolitain, lieu de loisirs mais aussi de production locale. Des installations sont en cours de construction (hameau, ferme, fours en terre,...)

Foresta, Marseille.  
Organisateurs: Yes We Camp, Résilience, Coopérative Hôtel du Nord

## Animer un lieu par l'art et la culture



### Friche de la Belle-de-Mai



Cette ancienne friche est devenue un lieu culturel majeur de Marseille. Depuis 1992 et sur 45 000 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, ont été développées des salles de concerts et d'expositions, des zones de restauration, une librairie, une crèche et plus largement des espaces publics comme des skateparks ou des aires de jeux. Le projet collectif s'est consolidé depuis 2002 jusqu'à jouer un rôle important dans la programmation de l'année 2013 où Marseille a été Capitale Européenne de la Culture. Friche La Belle-de-Mai, Marseille

### Plantage 9



Dans une ancienne usine textile désaffectée, une trentaine d'initiatives culturelles ont vu le jour et ont permis l'occupation des lieux avant l'arrivée d'un projet de transformation de l'usine. Cela a permis d'impliquer les habitants et de donner une nouvelle image de Brême comme ville dynamique et non plus victime passive de la désindustrialisation.

Plantage 9, Brême (Allemagne)  
ZwischeZeitZentrale (ZZZ)

## La friche comme lieu de vie



### Projet Young



Environ 1 500 m<sup>2</sup> de bureaux et studios sont aménagés pour 22 mois dans un ancien bâtiment municipal industriel de Montréal et mis à disposition d'organismes culturels, d'artistes et d'entrepreneurs sociaux ayant besoin de grands espaces. Ce projet pilote est le premier d'une dizaine de projets d'urbanisme transitoire à venir, dans le cadre d'un partenariat public-privé. Un appel à candidature pour trouver les porteurs de projets qui ont investi les lieux avait été passé quelques mois avant l'inauguration du projet.

Projet Young, Montréal. Fondation McConnell, Entremise, Maison de l'Innovation Sociale



### Espace Darwin



Cette ancienne caserne désaffectée abrite depuis 2009 un tiers-lieu très attractif : jardins et potagers en permaculture, skate-park indoor, halle marchande, espaces associatifs et programmation culturelle... Le projet Darwin, voué initialement à être temporaire, est maintenant un écosystème bien implanté localement, luttant pour sa pérennité et visant l'aménagement pérenne de la caserne et des espaces alentours.

Espace Darwin, Bordeaux

## 4 questions à

### Lauren Andres

Urbaniste, Associate Professor,  
Barlett School of Planning (University College London)



“

L'aménagement transitoire a un impact sur la valeur foncière mais aussi symbolique du terrain.

”

**Quel est le contexte et quels sont les enjeux majeurs auxquels sont confrontés les espaces urbains en transition aujourd'hui, et plus particulièrement les friches ?**

J'ai constaté une évolution de l'urbanisme transitoire dans les friches. Il y a une quinzaine d'années, le transitoire prenait le plus souvent la forme de squats et d'initiatives citoyennes. Il était le plus souvent perçu négativement par les collectivités et les propriétaires fonciers, comme un frein à un projet d'aménagement. Progressivement, sous la pression d'un foncier de plus en plus rare et la volonté des habitants d'accéder à ces espaces, le vide urbain est devenu un atout dans la production de la ville; l'occupation temporaire des friches s'est institutionnalisée, à l'image de ce qu'un acteur public comme la SNCF fait aujourd'hui sur ses anciennes gares et entrepôts. On a maintenant des promoteurs et aménageurs qui considèrent le transitoire comme une manière d'accompagner le projet urbain, en faisant adhérer les habitants et en amenant de l'activité sur les sites, en amont, dès que la démarche de transformation est engagée. Ainsi, le secteur se professionnalise depuis dix ans avec l'émergence d'opérateurs spécialisés.

**On a l'impression que ces opérations d'urbanisme transitoire se multiplient. Comment expliquez-vous cet engouement ? Quelles évolutions politiques et sociales y ont contribué ?**

C'est clair qu'il y a un effet de mode, de la part du promoteur et des acteurs politiques. C'est lié à une forme de retour au local, avec l'idée de "la ville pour ses habitants" et du caractère un peu créatif et innovant que le transitoire peut apporter. Il y a aussi un aspect économique et financier, car l'aménagement transitoire a un impact sur la valeur foncière mais aussi symbolique du terrain. On s'aperçoit que certains contextes urbains difficiles nécessitent la transformation progressive de l'image d'un territoire, et le temporaire a de fait un impact positif, car il permet d'innover petit à petit et de manière flexible un espace délaissé avec des nouveaux usages. L'engouement de la part des promoteurs et des propriétaires tient aussi au fait que les usages évoluent si vite que le transitoire devient nécessaire pour tester et voir si un

type d'utilisation peut fonctionner : il permet l'évolution des usages et la mutabilité urbaine. Je pense qu'il le sera d'autant plus, étant donné la pandémie que l'on vient de vivre et le besoin d'adaptabilité des espaces qui s'en trouve accentué.

**Quelles sont les différentes approches internationales de l'urbanisme transitoire ?**

En Europe, Berlin a été longtemps la ville porteuse sur le sujet. Elle caractérise l'évolution du modèle de l'occupation temporaire, allant du montage spontané voire alternatif au départ, et évoluant vers une vision stratégique et institutionnelle (marketing urbain) - par exemple, le squat Tacheles. Ensuite, on constate des approches différentes, entre, d'une part, les "shrinking cities" (villes rétrécissantes) comme Detroit ou Leipzig où le temporaire a une dimension plus symbolique, car il y a beaucoup plus d'espaces disponibles, et d'autre part les grandes métropoles où le foncier est rare et où les installations temporaires ont pour objectif de tirer parti de la valeur marchande de l'espace inoccupé. À Londres, par exemple, un véritable marché de l'occupation temporaire basé sur des projets de conteneurs, s'est créé à travers les "Box Parks". Cette approche du temporaire se retrouve aussi dans les pays dits en développement. À Sao Paulo (Brésil) ou Santiago (Chili) par exemple, le temporaire et le transitoire ont trouvé une place assez similaire à l'Europe, car ils créent un lien entre des gens de différents milieux sociaux.

**Est-ce que le modèle de l'urbanisme transitoire montre des limites ?**

L'urbanisme transitoire entraîne un risque de gentrification : l'augmentation de la valeur peut se faire à terme au détriment de la diversité sociale du quartier. L'autre problème est l'émergence d'opérations d'urbanisme temporaire plus superficielles : lorsqu'il n'y a pas de réflexion sur l'influence de l'occupation temporaire sur le projet de territoire, alors l'impact de l'opération est très limité. Il est indispensable d'avoir une stratégie derrière toute opération d'urbanisme transitoire pour qu'elle soit pertinente, tout en ayant des impacts positifs pour tous les acteurs concernés.

## Exploiter les surfaces oubliées

**Le tissu urbain comprend des espaces trop peu utilisés et a priori peu désirables: parkings souterrains rendus obsolètes par l'abandon de la voiture dans certaines zones, sous-sols destinés à la logistique et abandonnés, toits plats sur lesquels aucun usage n'a été pensé, espaces publics peu investis par les usagers.**

Si ces espaces représentent un coût (maintenance, surveillance, etc.) pour les propriétaires et gestionnaires, ils peuvent aussi constituer une ressource précieuse au cœur des métropoles. Leurs contraintes spécifiques (luminosité faible, espace réduit, faible passage, équipements) peuvent se transformer en opportunités pour d'autres activités!

Commerces, permanences associatives, fermes urbaines ou encore espaces logistiques se développent ainsi à la faveur du recensement de ces délaissés urbains, de l'identification des activités les plus à même de s'y développer et des partenariats à nouer entre propriétaires ou gestionnaires et futurs occupants. La Mairie de Paris en a donné un exemple avec le lancement de l'appel à projets urbains innovants "Réinventer Paris 2", dans lequel 34 sites en sous-sol (tunnels routiers, parkings, stations-service ou stations de métro, infrastructures industrielles) ont été proposés.

**2M m<sup>2</sup>**  
**de surfaces utiles de parkings souterrains sous voies publiques à Paris**

**170 ha**  
**de surfaces utiles sur les toits des villes de Grenoble et Saint Martin d'Hères<sup>1</sup>**

**314 ha**  
**de toits végétalisables à Paris<sup>2</sup>**

## Parkings et sous-sols

### Carpark Futures



Une étude menée par DPA-X pour le groupe Indigo souligne le potentiel de transformation des parkings souterrains dans une logique d'appréciation de ces espaces comme "lieux ressources" dans un monde à "l'urbanisme enraciné". Des scénarios sur l'avenir des parkings comme espaces mis au service des usagers ont été menés dans différents contextes urbains. Ils exposent les programmes qui pourraient y être accueillis, ainsi que les freins rencontrés<sup>3</sup>.

Étude Carpark Futures: Opportunities in the underground, DPA-X

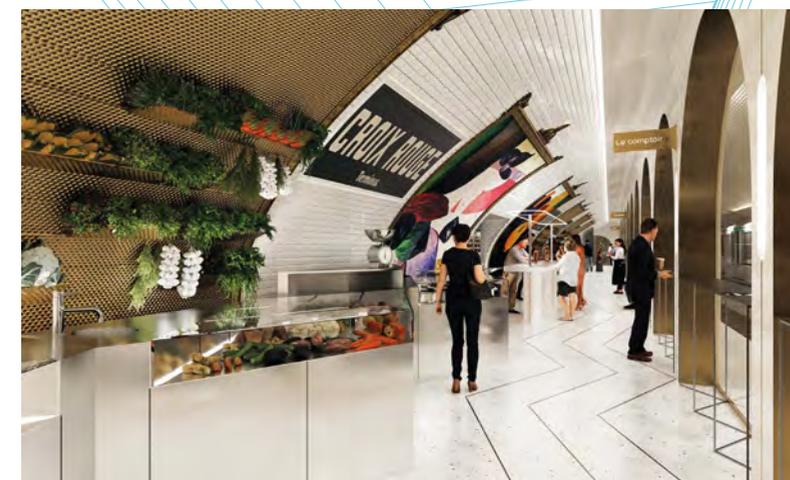


### La Caverne



Dans le cadre de l'appel à projet Parisculteurs de la mairie de Paris (destiné aux projets de végétalisation à Paris), le bailleur social ICF La Sablière a proposé un espace à l'abandon: un parking souterrain de 3 500 m<sup>2</sup> situé sous un immeuble HLM de 300 logements. C'est ici que la start-up Cycloponics a installé fin 2017 une ferme urbaine souterraine baptisée "La Caverne", où des produits alimentaires bio sont cultivés à l'aide d'un éclairage par des ampoules LED (micropousses) ou dans l'obscurité (champignons et endives). Des boîtes de parkings ont été transformés en champignonnières où pleurotes, shiitakés et champignons de Paris se développent sur un substrat à base de marc de café et de résidus provenant de micro-brasseries parisiennes. La start-up est membre de réseaux de ventes en circuit-court dans des magasins coopératifs, et vend également directement aux particuliers avec livraison à vélo. Depuis l'appel à projets, d'autres sites ont été investis par Cycloponics et devraient ouvrir à horizon 2020, à Paris, Lyon et Bordeaux, suite à une levée de fonds.

26, rue Raymond Queneau (Paris 18<sup>ème</sup>, porte de la Chapelle).  
ICF La Sablière / Cycloponics

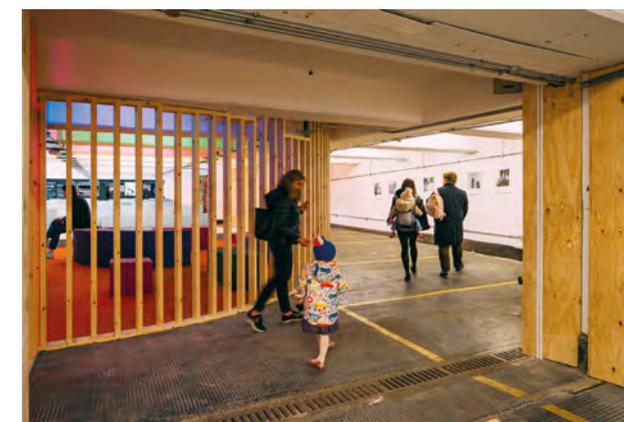


### Le Terminus - Croix Rouge



Lauréat de "Réinventer Paris 2", le Terminus investira une ancienne station de métro, Croix-Rouge, fermée au public depuis 1939. Sa place centrale, en plein cœur de Paris, permettra d'attirer les visiteurs pour une expérience gustative dès 2022. Les quais accueilleront différents espaces de restauration, à l'image d'une halle gourmande.

Station Croix Rouge - ligne 10 (Paris 6<sup>ème</sup>, rue du Four).  
Maître d'ouvrage: Novaxia. Architecte: SAME



### Peckham Levels



Sept étages d'un ancien parking de supermarché ont été reconvertis en lieu de vie pour les habitants du quartier. Les architectes ont travaillé à la programmation avec une volonté d'échange entre visiteurs et artistes. On y trouve entre autres des espaces de restauration et de jeux ouverts à tous, des ateliers d'artistes, des événements culturels (concerts, galerie d'art...), etc.

Peckham Levels, London.  
Architectes: Carl Turner Architects

<sup>1</sup> <http://cultivonsnostoits.org/wp-content/uploads/Diagnostic-Culture-sur-toit-Cultivons-nos-toits.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.ecoco2.com/blog/des-potagers-sur-les-toits/>

<sup>3</sup> Carpark Futures, Opportunities in the Underground, DPA-X for Indigo Group, 2020



## Le point de vue de

**Damien Antoni**

Architecte co-fondateur de l'agence Syvil

La logistique urbaine et la distribution représentent une tendance de fond qui naît d'un besoin accru de distributions au centre de la ville. Le premier exemple en date remonte à 2013 lors de la reconversion d'un parking de Beaugrenelle, dans le centre de Paris. Nous travaillons aujourd'hui sur de nombreux projets de logistique ou de stockage. Nous débutons également une recherche sur l'activité en rez-de-chaussée et sur la question "comment penser la relation avec le sous-sol ?" en intégrant pourquoi pas le R-1 ou l'entresol, pour y mettre des fonctions productives par exemple.

Pour pouvoir faire ces projets il faut lever un certain nombre d'obstacles, qui sont d'ordres technique, réglementaire (car on intervient sur l'existant et parfois sous ouvrages), foncier, juridique et programmatique, que ce soit concernant la faible valeur locative de l'espace ou des contraintes dimensionnelles de hauteur, de charges d'exploitations, d'accès et d'exposition à la lumière naturelle. Je pense qu'une simplification des processus de montage de ces projets devrait être trouvée, tout comme une adaptation de la réglementation qui devrait être moins générale et tendre vers du cas par cas.

**Par définition les délaissés urbains n'ont pas d'usage. Pourtant, programmer ces espaces oubliés participe à la création de valeur d'usage, architecturale, urbaine et, par conséquent, économique. Il peut s'agir de programmations proches de ce qui existe déjà, comme les services de mobilité ou d'autres formes de programmations comme la production (agriculture urbaine, fabrication ou réparation d'objets...), les laboratoires alimentaires, les espaces de loisirs (ping-pong, salle d'armes, escape-game)...**

## Toits



### Park'n'Play



Un terrain de jeux pour enfants surmonte cet immeuble de parking de Copenhague. Accessible par deux escaliers extérieurs en façade du bâtiment, ce lieu de vie public à 24 mètres de hauteur offre d'étonnantes vues sur la ville, le port et le détroit de l'Øresund.

Konditaget Lüders, Copenhague. JAJA Architects



### CultiCime



CultiCime est un potager urbain qui a germé sur le toit du centre commercial Fashion center. L'association Espaces en pilote le développement, avec une approche qui mêle l'agriculture au social. Cinq personnes travaillent sur le site, dont trois en contrat d'insertion. Purins et composts maison, paillage, voilage accompagnent le développement des cultures, sur 1 500 m<sup>2</sup>, rassemblent 38 variétés de légumes.

CultiCime, Aubervilliers. Association Espace, Fashion Center d'Aubervilliers

## Délaissés urbains



### The Cascade Project



Un escalier ordinaire des rues de Hong Kong a été revalorisé en espace public dynamique et attractif. Une sculpture épouse la forme des marches et offre des assises ombragées. La nuit, un système d'éclairage intégré anime le site et crée un sentiment de sécurité.

The Cascade Project, Hong Kong. Edge Design



### Espace urbain de distribution



Un vaste espace encaissé sous un tronçon suspendu du boulevard périphérique parisien a été transformé en espace urbain logistique, assurant une liaison entre des pôles logistiques majeurs (Rungis et Arras) et les boutiques parisiennes.

Voir le "point de vue de Sonia Samadi", Directrice du développement et de l'innovation chez Sogaris (page 67). Sogaris, Porte de Pantin. SYVIL Architectures du Système Ville



## Réintroduire la production en ville

L'aspiration à davantage de proximité, la remise en cause de l'étalement urbain ou encore la prise de conscience de la dépendance des villes à des chaînes d'approvisionnement de plus en plus longues ont motivé l'essor de projets visant à rééquilibrer la répartition des fonctions urbaines, entre les villes et leurs périphéries. C'est à ce titre qu'ont été lancés de nombreux projets visant à transformer un espace existant pour lui faire adopter une fonction dite "productive":

- L'agriculture urbaine est en plein essor et se déploie généralement sur les toits d'immeubles d'habitation, ou de bâtiments iconiques, mais également dans les sous-sols où se développe la culture de produits spécifiques. En 2020, la plus grande ferme urbaine d'Europe s'est installée sur le toit d'un des halls du parc des Expositions de Paris.

- De nouvelles formes de lieux de production artisanale font leur apparition, à l'instar de "ICI Marseille", espace intégré au projet des Fabriques porté par Bouygues Construction/Linkcity (voir page 76), dans lesquels des ateliers sont mutualisés afin de favoriser l'échange de savoirs entre professionnels. L'essor des *FabLabs* en ville va également dans ce sens de partage des connaissances dans une logique de conception et fabrication.

- Cette tendance concerne également la logistique, consacrée comme fonction vitale pendant la crise du COVID-19 et déjà impactée par une tendance lourde: la croissance du e-commerce qui représente actuellement 8% du commerce de détail, en augmentation de 12-15%/an. Parmi les projets notables, on peut citer l'espace logistique Sogaris, construit sous un pont routier de la Porte de Pantin (Paris), dans une zone peu investie par le public.

## Densifier : un équilibre à trouver

**Afin de lutter contre l'artificialisation des sols, tout en répondant à la croissance de la population sur certains territoires en manque de logements, de bureaux et d'équipements, il faut parfois densifier des terrains déjà urbanisés : cela nécessite d'interroger notre rapport à la densité. Celle-ci a des vertus : elle permet de rapprocher les populations des services de transports, des réseaux ou de la gestion des déchets déjà mis en place.**

Toutefois, la densité souffre d'une perception souvent négative. Un observatoire des usages et représentations des territoires<sup>1</sup> révèle en 2020 que 40% des français sont insatisfaits de la densité de leur environnement de vie. 28% des français estiment que leur commune est "un peu trop" voire "beaucoup trop" dense<sup>2</sup> en termes de densité de population. Le mot fait peur, à tort, comme le souligne Sylvain Grisot, urbaniste : "Densifier n'est ni transformer les métropoles régionales en Paris Haussmannien, ni bâtir partout des barres et des tours"<sup>3</sup>. Par ailleurs, une trop faible densité est aussi perçue négativement : 12% des français trouvent que leur commune est trop vide<sup>4</sup>.

**Il existe plusieurs approches de la densification :** rassembler sur un même espace plus de surface bâtie (densité construite) ou plus de population (densité de population). Pour aller plus loin, plutôt que de mesurer la densité de population ou la densité bâtie, on peut imaginer qu'une mesure plus précise de l'usage réel des espaces urbains permette, à l'avenir, d'établir la densité d'usages d'un espace.

- **Densité de population :** nombre d'habitants par unité de surface, généralement le kilomètre carré<sup>5</sup>
- **Densité bâtie :** rapport entre surface bâtie et support foncier<sup>6</sup>
- **Densité d'usages :** utilisation réelle d'un espace par unité de surface (concept expérimental difficilement mesurable)

Dans une démarche de transformation d'un quartier pour le rendre plus dense, des solutions permettent de rendre la densité plus agréable, en effaçant le sentiment de promiscuité qui y est souvent associé. Cela passe par exemple par des espaces bâtis plus qualitatifs, sans vis-à-vis immédiat, afin de réduire l'encombrement visuel ; comportant de la végétation pour apporter de la fraîcheur et apaiser le regard ; avec des espaces publics pensés pour créer des ambiances calmes et d'autres plus animées...



### Réglementation

**L'abandon du Coefficient d'Occupation des Sols (COS) maximal depuis la loi ALUR<sup>7</sup> de 2014 permet une augmentation de la surface de plancher sur un terrain et par conséquent, la multiplication des étages, dans la limite des règles volumétriques permises par le PLU.**

<sup>1</sup> L'ObSoCo / Chronos / ADEME / Banque des Territoires / Bouygues Construction / La Poste, Observatoire des usages et représentations des territoires, 2020

<sup>2</sup> ibid

<sup>3</sup> Sylvain GRISOT, Manifeste pour un urbanisme circulaire, Dixit.net, 2020, p.117

<sup>4</sup> L'ObSoCo / Chronos / ADEME / Banque des Territoires / Bouygues Construction / La Poste, Observatoire des usages et représentations des territoires, 2020

<sup>5</sup> Définition CNRTL

<sup>6</sup> Référentiel de densités et de formes urbaines, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région d'Île-de-France

<sup>7</sup> Excepté sur les plans d'occupation des sols (P.O.S.) encore en vigueur

## Densifier par le haut : les surélévations



### Les Piaules

#### Référence Bouygues Construction

En surélévation d'un supermarché existant, Linkcity réalise une opération d'auberge de jeunesse sur plusieurs étages, avec un bar-restaurant en rooftop qui offre une vue panoramique sur la place de la Nation. La structure et les menuiseries sont en bois et le tout s'intègre dans l'environnement bâti.

Place de la Nation, Paris. Linkcity.  
Architectes : JBMN Architectes, Architecture Pelegrin.  
Gestion de l'auberge : Just Like Home



### Alex Monroe Studio

Au centre de Londres, trois étages contemporains viennent se placer en surélévation d'une joaillerie historique située en rez-de-chaussée. Ce bâtiment mixte permet d'avoir, en plus du magasin, l'atelier, une salle de détente et un toit-terrasse accessible pour les employés. Toutes les fonctions de la production à la vente sont ainsi rassemblées dans un même lieu.

Alex Monroe Studio, Londres. Architectes : DSDHA

## Densifier par le bas

**La cité-état de Singapour dispose d'un territoire très limité, mais a besoin d'espace pour améliorer la qualité et le dynamisme de la métropole.**

Après avoir construit de nombreux polders à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, la stratégie de développement urbain qui s'étend jusqu'en 2030 se concentre sur les sous-sols de la ville, utilisés en priorité pour les activités à faible présence humaine, afin de faire bénéficier de la lumière naturelle au plus grand nombre.

### Jurong Rock Caverns



Depuis 2015, des produits pétroliers sont stockés dans cinq cavernes artificielles, 150 mètres sous l'île singapourienne Jurong Island. Des acteurs du monde de la pétrochimie peuvent louer ces réservoirs de 1,5 millions de mètres cubes pour y placer leurs stocks pétroliers sans empiéter sur la surface à l'air libre, bénéficiant ainsi en priorité aux autres activités.

Jurong Rock Caverns, Singapour

Dans le benchmark<sup>1</sup> sur le développement des souterrains mené par l'autorité en charge du redéveloppement urbain, Singapour annonce son intention d'organiser l'espace souterrain en couches peu profondes, profondes et cavernueuses. Les couches peu profondes seront réservées aux activités des citoyens ne nécessitant pas de lumière naturelle, comme les laboratoires par exemple. Les couches plus profondes accueilleront des équipements industriels et de stockage, ainsi que des infrastructures comme le transport.

Singapour s'inspire directement des pratiques observées dans d'autres métropoles mondiales. Pour n'en citer que deux, Helsinki est un modèle dans l'utilisation de grottes souterraines pour le stockage et le stationnement, et a développé le premier masterplan sur le développement et l'utilisation des espaces souterrains en ville. Montréal a le plus grand réseau piétonnier en souterrain (32 km), développé en grande partie grâce à un partenariat public-privé.

## Densifier le tissu urbain pavillonnaire

Chaque année

200 000

nouveaux pavillons sont construits en France métropolitaine<sup>2</sup>

Le périurbain, avec ces zones pavillonnaires, est le fruit de l'étalement urbain. Mais ces espaces sont aussi une ressource de densification, propice aux pratiques innovantes comme la division de parcelles. Ces démarches rencontrent encore des freins juridiques et opérationnels, et dépendent du contexte local en termes d'équipements et dynamiques déjà en place.

Le processus de densification douce est appréhendé dans une étude<sup>3</sup> du PUCA comme une production alternative de logements, dans le sens où ces opérations ne sont pas planifiées comme les ZAC ou les lotissements ou toute urbanisation "classique" par "extension". Cette étude montre que la densification douce (division parcellaire, densification parcellaire, division pavillonnaire) est déjà un processus utilisé : en périphérie de Limoges, 17 % des pavillons construits entre 1999 et 2011 le sont par densification douce, et 37 % dans l'agglomération parisienne. Néanmoins, des initiatives récentes accélèrent cette dynamique.

### Expériences BIMBY



Signifiant "Build/Beauty In My BackYard" la démarche BIMBY vise une densification douce en agissant sur les propriétés des particuliers. Cela passe par des extensions ou des constructions neuves sur des terrains libérés, principalement dans les jardins d'habitants prêts à diviser leur terrain. Périgueux a été la première commune à se lancer dans ce projet en 2018 et a ainsi créé 100 nouveaux logements<sup>4</sup>.

Benoît Le Foll et David Miet



## 4 questions à

Erwan Bonduelle  
et Benjamin Aubry

Architectes co-fondateurs  
de la start-up iudo

### Pourquoi s'intéresser au potentiel de transformation des zones pavillonnaires ?

Les zones pavillonnaires représentent l'un des plus grands gisements de foncier urbain en France. En IDF, elles couvrent plus de 95 000 ha (soit 9 fois la surface de Paris), et représentent près de 80 % du foncier affecté au logement. Alors que l'un des grands enjeux est d'arrêter l'étalement urbain et reconstruire la ville sur elle-même, l'avenir de ces quartiers est donc un sujet majeur. Nous pensons cependant que leur transformation doit s'appuyer sur de nouveaux services immobiliers autour de petites et micro-opérations. Nous avons estimé qu'il y avait, en l'état actuel des PLU, un très fort potentiel de densification à petite échelle : de l'ordre de 100 m<sup>2</sup> en plus par terrain. Cela peut paraître peu, mais à l'échelle de la région, cela représente plus de 140 millions de m<sup>2</sup>, ce qui est considérable.

### Quels bénéfices peut-on attendre de cette densification ?

Ils sont très nombreux ! La densification des quartiers pavillonnaires doit permettre d'intégrer une plus grande diversité de logements et de services. Ces derniers peuvent s'appuyer sur l'économie numérique (points relais, drive piétons, *coworking* de proximité...). D'autre part, la densification est l'occasion d'embarquer la rénovation énergétique du parc existant : pour un propriétaire, construire des logements additionnels sur son terrain (par surélévation, extension, construction neuve...) permet de dégager des recettes pour la rénovation de son propre habitat. La densification répond aussi aux défis du vieillissement de la population alors que plus d'un propriétaire de pavillon sur deux est âgé de plus de 55 ans et vit seul ou à deux. Densifier son propre terrain permet de dégager de nouveaux revenus, de revaloriser son patrimoine et de baisser ses charges, tout cela à moindre coût grâce à l'absence de charge foncière. Accueillir de nouveaux voisins permet aussi de diminuer les risques d'isolement. Enfin, du point de vue macro, la densification douce participe à la création de nouveaux logements en zone urbaine et permet de diminuer l'étalement urbain.

“

La densification des quartiers pavillonnaires doit permettre d'intégrer une plus grande diversité de logements et de services.

”

### Les petits propriétaires ont-ils la capacité d'avancer seuls sur ce type de projet ?

Oui et non. Aujourd'hui certains propriétaires bricolent par eux-mêmes pour aménager un appartement dans la maison ou installer un studio de jardin, mais pas toujours de façon très heureuse, et parfois au détriment du plein potentiel qu'ils pourraient tirer de leur foncier. Certains, familiers des métiers de l'immobilier, peuvent être un peu plus ambitieux. Mais la complexité des sujets (urbanisme, normes, accessibilité, chiffrages, rapports à l'administration, montages juridiques, travaux, etc...) représente de vrais obstacles à l'entrée et nécessite de mobiliser des services aujourd'hui inaccessibles aux particuliers. C'est la raison pour laquelle nous avons créé iudo afin de verticaliser la chaîne de services de l'aide à la décision à la réalisation. Nous travaillons notamment sur le développement d'une application pour démocratiser l'information sur le potentiel d'un terrain, ainsi que sur des services personnalisés d'études d'évolution immobilière. Notre objectif est de démocratiser la fabrique de la ville.

### Existe-t-il d'autres perspectives d'évolution pour le tissu pavillonnaire ?

Tout dépend de leur spécificité et de la pression foncière. Sur le plan des services et de l'intégration de nouveaux usages il y a beaucoup à faire. Le modèle que nous proposons est complémentaire à celui de la promotion. La densification peut se faire soit par le remembrement de terrains, soit au travers d'initiatives individuelles plus parcellaires. Nous pensons aussi qu'il est nécessaire que les collectivités soutiennent ces actions en les accompagnant à travers des réglementations plus intelligentes et plus souples au service d'un développement urbain partagé. Il y a beaucoup à faire, ce qui est passionnant !

<sup>1</sup>[https://www.ura.gov.sg/-/media/Corporate/Get-Involved/Plan-Our-Future-SG/Underground-Works/Benchmarking\\_Study.pdf?la=en](https://www.ura.gov.sg/-/media/Corporate/Get-Involved/Plan-Our-Future-SG/Underground-Works/Benchmarking_Study.pdf?la=en)

<sup>2</sup>La "densification douce" en France : une première quantification, mai 2014. PUCA

<sup>3</sup>La "densification douce" en France : une première quantification, mai 2014. PUCA

<sup>4</sup><https://www.urbanews.fr/2011/04/07/12911-build-in-your-backyard-pour-sauver-le-periurbain/>

# RÉVERSIBILITÉ

## Définition

La réversibilité est la capacité d'un lieu à être transformé dans le futur pour accueillir d'autres usages. Pour concevoir un ouvrage réversible, il faut **anticiper sur les usages à venir pour faciliter de futures transformations.**

## Synonyme

Construction évolutive



## L'idée-clé

● Si un bâtiment ou un espace public est pensé pour changer de fonction sur le long terme, on diminue les coûts sur le long terme, l'ampleur de la transformation et les nuisances qu'elle génère, tout en accélérant le processus de changement de fonction du bâtiment.

● La réversibilité doit être pensée dès sa programmation, et permise par les réglementations locales d'urbanisme ainsi que par les modalités d'aménagement. Le principe de réversibilité doit ensuite piloter la conception pour définir les choix techniques et architecturaux guidant la construction et permettant concrètement de faciliter les transformations futures. La capacité du lieu à se transformer est valorisée par la suite tout au long de l'exploitation de l'ouvrage, au fil de l'évolution des besoins immobiliers.

**Comme toute nouvelle approche, la réversibilité constitue un défi :**



Architectural

Technique



Financier

Légal et fiscal



## Bénéfices

### ● Diminution de l'impact carbone

Pour faire face à l'enjeu climatique auquel l'humanité est confrontée, la réversibilité est un facteur de changement dans la transformation du secteur de la construction, qui doit trouver des moyens plus propres de construction de nos lieux de vie, tout en réduisant drastiquement ses émissions.

**Le secteur du bâtiment est en première ligne. Il représente**

1/3

**des émissions nationales, en prenant en compte l'énergie consommée par les bâtiments, leur construction, leur entretien et rénovation<sup>1</sup>**

### ● Réduction des coûts de transformation

Construire réversible permet, au prix d'efforts marginaux au moment de la conception, d'économiser de manière substantielle lors des futures transformations. Il coûtera alors très nettement moins cher de transformer l'ouvrage que de le détruire et de reconstruire.

### ● Valorisation de l'actif

Le propriétaire, ou un investisseur potentiel, peut valoriser cette qualité intrinsèque de l'ouvrage à s'adapter, et prendre en compte cet atout dans l'évaluation financière de l'actif dès sa construction. Cela nécessite une vision de long terme dans l'expertise de l'ouvrage.

<sup>1</sup>ADEME, Carbone 4. Juin 2019. "Comment les acteurs du secteur peuvent s'inscrire dans une démarche zéro émission nette"

### ● Sauvegarde des ressources naturelles

La facilitation de la réutilisation des structures permet de réduire l'ampleur des transformations futures, ainsi que les besoins futurs de construction neuve. Cela fait diminuer la quantité de matière utilisée, et *in fine* la consommation de ressources naturelles comme le sable utilisé dans la fabrication du béton. Le secteur de la construction pourra ainsi réduire sa dépendance à ces ressources naturelles disponibles en quantité finie sur la planète.

**Les matériaux de construction représentent**

50%

**de la masse de matière mobilisée en France pour la consommation intérieure<sup>2</sup>**

### ● Réduction des déchets

De même, l'anticipation permet d'éviter les démolitions futures et, de fait, de réduire la production de déchets du secteur.

**Les activités de construction, de réhabilitation et de démolition du secteur du BTP produisent**

72% des déchets en France<sup>2</sup>

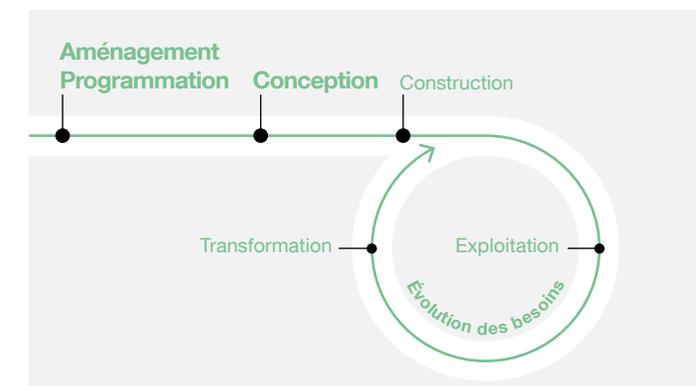
**La démolition de bâtiments à elle seule génère**

32,5M

**de tonnes de déchets chaque année, soit plus que l'ensemble des déchets ménagers au niveau national**

<sup>2</sup>ADEME

## Phases déterminantes pour la réversibilité de l'ouvrage



### ● Adaptation à l'évolution des usages

Une transformation rapide de nos lieux de vie permet une adaptation quasi-instantanée à l'évolution de nos usages. Une plus grande facilité d'adaptation des lieux existants aux nouveaux usages permettrait d'éviter de générer de nouvelles constructions superflues à chaque changement dans les modes de vies, et lors de l'évolution de la structure des foyers.

Au cours des trente dernières années, la taille des ménages a globalement diminué, avec une augmentation de la part des personnes vivant seules, une augmentation de la part de couples sans enfant et une très forte hausse des familles monoparentales (INSEE, 2019).

### ● Meilleure résilience face à l'incertitude

Nous avons besoin de lieux qui pourraient se transformer rapidement et à moindre coût pour s'adapter à diverses crises et urgences temporaires. Il s'agit d'être en capacité de faire face à une grande diversité d'événements perturbateurs, dont certains, comme les épisodes de confinement en 2020, paraissent imprévisibles.



## Plateaux transformables

Si l'idée de la transformation de bureaux en logements fait son chemin, sa faisabilité est très variable selon les configurations et le processus reste onéreux. À l'heure actuelle, il coûte souvent aussi cher, voire plus cher, de réhabiliter un ouvrage existant en transformant ses usages, que de le détruire et de reconstruire un ouvrage neuf. Dans ce contexte, la démarche de réversibilité consiste à anticiper cette seconde vie des bâtiments en concevant des programmes non affectés pouvant accueillir indifféremment des espaces de bureaux, logements voire même de parkings au fil du temps.

Un diagnostic est indispensable pour établir les besoins de réversibilité et choisir la bonne approche. À l'échelle du projet, le diagnostic doit établir les dispositions du plan local d'urbanisme permettant de déterminer la forme du bâtiment la plus pertinente. À l'échelle du quartier, la réversibilité de bureaux en logements ouvre aussi

la question de la quantité d'équipements publics à disposition à proximité : quelles transformations futures préfigurent les services publics et le profil des usages du quartier ?

Cet aspect de la réversibilité soulève de nombreuses questions techniques et architecturales, entraînant elles-même un surcoût de l'ordre de 5 à 20 % lors de la construction initiale. Par exemple, il faut choisir une hauteur libre des étages et une trame de façades qui concilie les contraintes des logements et des bureaux. Les structures des bâtiments, comme la conception des réseaux doivent permettre l'adaptabilité maximale des plateaux. L'organisation des circulations verticales est au cœur des questions de sécurité, et ces noyaux doivent être conçus en conformité avec diverses réglementations, correspondant à tous les usages que pourra avoir le bâtiment. Si des pistes de solutions sont déjà trouvées, le chemin à parcourir est encore long pour les questions de réglementation, d'urbanisme et de fiscalité.

**En Île-de-France, on dénombrait en 2017 3,3 M de m<sup>2</sup> de bureaux vacants, tandis que les logements venaient à manquer<sup>1</sup>**



### Réglementation et réversibilité



#### Les freins

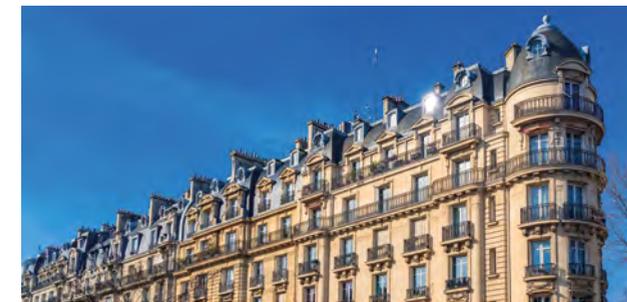
- **Permis de construire** : les demandes doivent préciser la fonction du bâtiment et n'admettent pas de projet sans affectation.
- **Réglementation incendie** : les règlements de sécurité contre les incendies varient selon la typologie du bâtiment : Établissement Recevant du Public (ERP), des Travailleurs (ERT), Code du travail, habitation.
- **Taxe pour la création de bureaux (en Île-de-France)** : la taxe pour la création de bureaux, de locaux commerciaux et de locaux de stockage s'applique et identifie un redevable au début des opérations.
- **PLU** : les zonages prévus dans le PLU ont parfois encore une destination unique et toute évolution est soumise à une demande d'autorisation de changement de destination.



#### Les appuis

- **Permis à double état** : instaurée en 2018 en vue des Jeux Olympiques de Paris 2024, cette disposition permet dans ce contexte exceptionnel la transformation future du bâtiment. Sa généralisation hors Jeux Olympiques n'est pas actée.
- **Loi ALUR** : elle permet aux collectivités de différencier les règles d'urbanisme pour les constructions existantes et les nouvelles.
- **Permis d'innover** : introduit par la loi ELAN, il permet de déroger à certaines règles de construction dans certaines zones : Opérations d'Intérêt National (OIN), mais aussi Grandes Opérations d'Urbanisme (GOU) et Opérations de Revitalisation du Territoire (ORT).
- **Permis d'expérimenter** : la loi ESSOC prévoit, dans un futur proche, l'inscription dans le code de la construction d'une logique de résultats et non de moyens, ce qui facilitera les innovations.

### L'exemple historique



#### Immeuble haussmannien



Grâce à leur grande hauteur sous plafond, certains immeubles haussmanniens ont été transformés en bureaux au XX<sup>ème</sup> siècle, alors que le concept de travail au bureau n'existait pas encore lors de la conception de ces logements bourgeois. L'exposition "Paris Haussmann"<sup>2</sup> a mis en valeur publiquement les qualités de réversibilité que présente la typologie haussmannienne.

### La vision pour demain



#### Office Switch Home

##### Solution Bouygues Construction

Le concept Office Switch Home, développé par Bouygues Bâtiment Île-de-France Construction Privée au sein du groupe Bouygues Construction, propose un modèle ingénieux de bâtiments de bureaux conçus pour être facilement transformables en logements, utilisant pour cela notamment des faux-planchers standardisés innovants.



<sup>2</sup> Exposition "Paris Haussmann. Modèle de Ville?", Pavillon de l'Arsenal, 2017



## Work#1



### Référence Bouygues Construction

Conçu d'après le concept "Office Switch Home", ce bâtiment de bureaux sur 8 étages est voué à être transformé en logements selon les mutations du quartier de la Confluence. L'autoroute A7, à immédiate proximité du bâtiment réversible Work#1, sera déclassée d'ici une dizaine d'années en boulevard urbain plus qualitatif et permettra un changement de fonction favorable en logements.

Work #1, Quartier de la Confluence, Lyon.  
Aménageur: SPL Lyon-Confluence, Métropole de Lyon. Promoteur: LinkCity. Architecte: David Chipperfield Architects. Constructeur: Bouygues Bâtiment Sud-Est



## Parking Saint-Roch



Ce nouveau parking silo aérien de 800 places accueillant des commerces en rez-de-chaussée anticipe les futurs usages de logements, services ou activités. Cette démarche de création de parking silo à l'usage futur non déterminé est singulière et découle du contexte de proximité de la gare TGV de Montpellier Saint-Roch et de son besoin en places de parking. Les huit étages sont pensés pour la réversibilité de l'équipement, avec notamment une hauteur sous plafond largement supérieure aux normes requises pour les parkings. Elles permettraient ainsi d'accueillir des logements dans le futur.

Parking Saint-Roch, Montpellier.  
Architecte: Archikubik. Maîtrise d'ouvrage: SERM (Ville de Montpellier)



## Parking mutualisé de la Tossée - l'Union



Bâtiment mixte comprenant un parking silo et une ruche d'entreprise, cet édifice a vocation à devenir entièrement un immeuble de bureaux. La hauteur libre sous plafond (2,90 m) et la localisation des rampes d'accès ont été anticipées pour le futur changement d'usage. Cette volonté répond à l'objectif plus global de transformer à terme le quartier dont fait partie le bâtiment en écoquartier sans voiture.

Parking mutualisé de la Tossée. L'Union, Tourcoing  
Maître d'ouvrage: SEM Ville Renouvelée.  
Maîtrise d'œuvre: Tank Architectes



## Stream Building



Le point fort du projet de Stream Building est sa dimension transformable, selon un principe de mixité et d'interchangeabilité poussé à l'extrême : 6 étages de plateaux sont destinés aux bureaux de start-up ou de grandes entreprises, résidences hôtelières, commerces et logements, etc. Cela est rendu possible par la trame structurelle unique, en bois, et l'anticipation de sujets techniques et opérationnels dès la conception.

Stream Building, ZAC Clichy-Batignolles.  
Projet lauréat de "Réinventer Paris".  
Porteur du projet: Covivio.  
Architecte: Philippe Chiambaretta, PCA-Stream



## La vision de l'immeuble réversible par CANAL Architecture<sup>1</sup>

L'agence d'architecture CANAL a imaginé un dispositif reposant sur sept principes pour une construction réversible, sur l'hypothèse d'un bâtiment standard de six niveaux et de 60 m de long :

**Épaisseur du bâtiment:** 13 mètres

**Hauteur d'étage:** 2,70 mètres

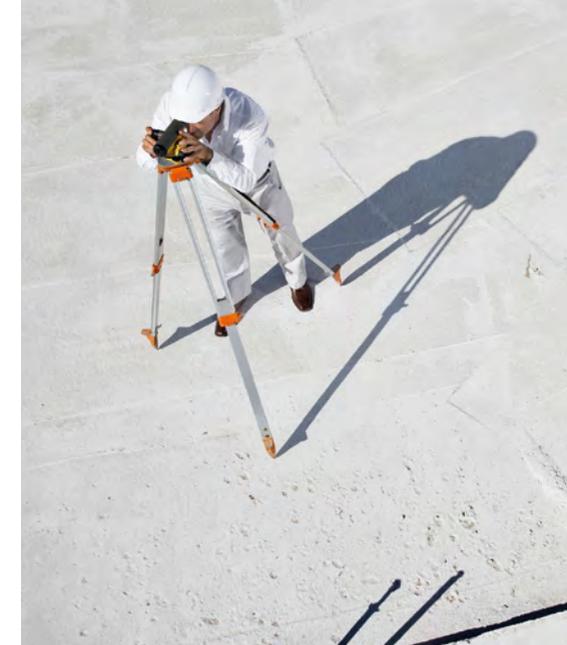
**Circulation:** placettes et pontons extérieurs

**Procédé constructif:** poteaux-planchers dalles

**Distribution des réseaux:** extérieure, sans reprise structurelle

**Enveloppe:** moins de 30 % des composants à modifier

**Doubles niveaux, RDC actif et toit habité**



<sup>1</sup> "Construire Réversible, Canal Architecture"

Les principes que vous développez prennent la forme d'un bâtiment standard, en barre de 60m de long. Est-ce que construire réversible signifie construire des matrices uniques ?



## 3 questions à

Patrick Rubin  
Architecte  
CANAL Architecture

Non, l'avenir ne se limite pas à imposer une matrice unique qui figerait définitivement les formes architecturales et modèles urbains. Le développement de la trame théorique a permis de réinterroger les critères de conception intérieure au sein des logements et bureaux, principalement en terme d'usages du quotidien. Les typologies sont capables d'absorber toutes formes de fonctions. La lecture de bâtiments génériques ne doit pas être ressentie comme négative, il suffit d'observer le Paris Haussmannien. Mais bien évidemment, nous avons testé d'autres formes que la barre, que sont le plot et l'îlot, sur des mises en situation d'immeubles réversibles dans des contextes urbains réels.

Comment peut-on déposer un permis de construire réversible ?

Le permis d'innover, par exemple, permet de déroger aux règles classiques de la construction pour expérimenter de nouvelles techniques, dont la réversibilité. L'État a initié un appel à manifestation d'intérêt fin 2017, à l'issue duquel nous avons eu la chance d'être retenus pour concrétiser nos idées. Un permis de construire, sans affectation de destination, sera déposé à Bordeaux sur les terrains d'Euratlantique, en décembre 2020. L'immeuble, réalisé avec l'opérateur Elithis, développera sur 5000 m<sup>2</sup> et neuf niveaux, des plateaux mutables pour tous les usages. La silhouette de ce premier démonstrateur est bien éloignée de notre premier exercice théorique...

Quel est votre objectif, lorsque vous mettez au point ce principe de réversibilité des bâtiments ?

Avec ces sept principes, nous avons voulu répondre aux enjeux que soulève la réversibilité en termes de construction, de technique, de structure, des fluides et de sécurité. Notre démonstration (il en existe d'autres) consiste à affirmer que techniquement, c'est tout à fait possible : on peut réaliser des bâtiments réversibles... Un des critères du développement durable.

L'objectif, c'est d'anticiper pour adapter rapidement, avec peu de surcoût, l'espace à la fonction qui est souhaitable.

## Appropriation et extension future des logements

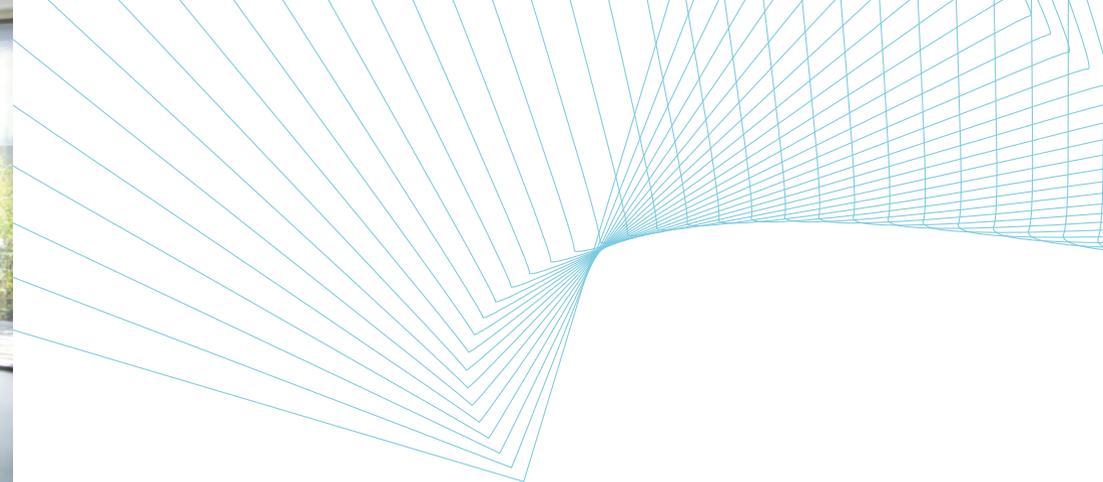
**Les changements au sein de la population des foyers sont nombreux au cours de la vie : vie en solitaire, en colocation, en couple, arrivée d'enfants, mais aussi séparation et familles recomposées... La réversibilité permet de mettre fin aux espaces à durée de vie limitée, par des facilités d'extensions des logements, par exemple.**

Cette démarche encourage également le processus d'appropriation de son logement sur le moyen et le long terme. Ce sujet n'est pas nouveau, comme l'attestent les nombreuses opérations de rehaussement des bâtiments parisiens dès le XVIIIe siècle. Mais aujourd'hui, pour anticiper les modifications physiques du logement en toute sécurité, un certain nombre de paramètres techniques doivent être prévus dès la conception du bâtiment.

Pour cela, la notion de géométrie variable doit avoir sa place dans les programmes d'habitation, afin de combiner par exemple un T1 et un T2 à un T3 pour obtenir un T5, grâce à l'anticipation des accès et du règlement de la copropriété. Le changement de typologie peut aussi se traduire par un logement étudiant transformable en logement pour personnes âgées.

Toutefois, la pression des collectivités sur la question du logement est forte, et les évolutions réglementaires à ce sujet sont de plus en plus favorables à des opérations comme la surélévation ou l'extension.

Le principe de semi-maison, dans une logique d'habitat pour tous, s'est déployée en Amérique du Sud sur une idée apparue dans les années 1970. Edwin Haramoto a développé une stratégie d'appropriation inventive des logements, appelée "Sistema Haramoto", au sein de l'Instituto Nacional de la Vivienda (INVI), au Chili. Il s'agit d'identifier les éléments principaux et nécessaires d'un logement pour concevoir son noyau et ainsi se préparer à l'éventualité d'agrandissement ou surélévation, à l'image des projets controversés de l'architecte Alejandro Aravena plusieurs décennies plus tard.



### Des logements pensés pour changer de typologie, à surface constante

#### Les lodges



Ce projet de 35 maisons individuelles à ossature bois est original de par son caractère évolutif et modulable. Les maisons de trois pièces peuvent facilement être agrandies à l'aide de modules préfabriqués, jusqu'à l'obtention d'une maison de six pièces selon les évolutions au sein du foyer. De plus, les logements sont passifs et les matériaux bio-sourcés.

Les lodges, Chanteloup-en-Brie.  
Maître d'ouvrage : Bouygues Immobilier. Architectes : AW2 Stéphanie Ledoux & Reda Amalou architecte

#### Wizom for Life



##### Solution Bouygues Construction

L'offre propose un logement à moyen et long termes. Par exemple, des renforts dans les murs sont prévus pour fixer des barres d'appui et les cloisons sont facilement démontables pour s'adapter aux évolutions de la composition du ménage. L'accent est entre autre mis sur l'utilisation du logement par les personnes âgées, car il est équipé d'objets connectés qui peuvent détecter des situations d'urgence et alerter.

#### Homdyssée



L'offre Homdyssée (Crédit Agricole Immobilier) propose un logement pensé pour évoluer facilement avec ses occupants : un appartement 3 en 1 qui permet de s'adapter à toutes les situations de vie, et pouvant être agencé selon trois configurations possibles, à surface constante. Tout est prévu en amont pour faciliter le changement de configuration : le revêtement de sol est continu et toute l'installation électrique et de chauffage est déjà intégrée.

#### Owwi



Grâce à un système de distribution électrique innovant, la start-up Owwi propose une personnalisation évolutive des logements au moyen de cloisons amovibles connectées. Ainsi, le logement ne devient pas obsolète mais s'adapte à ses occupants.

#### Boulevard Davout



Ce projet composé de 68 logements sociaux, locaux associatifs et d'une crèche est lauréat du concours "EDF Bas Carbone 2012" avec une mention spéciale prospective urbaine. En effet, le futur du bâtiment est préalablement envisagé, que ce soit au niveau de l'évolutivité des logements ou de la surélévation. Les fondations et les voiles de façade sont renforcés pour permettre la construction de trois à cinq niveaux supplémentaires. L'enveloppe du bâtiment est elle aussi pensée pour être améliorée à l'avenir avec l'ajout de balcons et jardins d'hiver supplémentaires.

134 Boulevard Davout, Paris 20<sup>ème</sup>.  
Architectes : Naud & Poux / BET environnemental : Franck Boutté. Maîtrise d'ouvrage : RIVP

#### Villa Verde



Le modèle de la "mi-maison" est personnalisable et extensible, à l'image du projet Quinta Monroy conçu par Alejandro Aravena. Ce programme de logement très simple, sobre et fonctionnel, répond à l'urgence qui a suivi le séisme dévastateur dans la ville de Concepcion.

Villa Verde, Concepción (Chili).  
Architecte : Alejandro Aravena



#### La Serre habitée



La Serre habitée accueillera d'ici 2021 une résidence sociale étudiante sous forme de colocations, surmontée d'une serre en toiture. La structure bois est pensée pour permettre de rassembler plusieurs logements familiaux. Le choix de l'innovation dans ce projet s'est traduit par la méthode (démarche participative avec des étudiants en architecture) et la réversibilité programmatique.

La Serre habitée, "Réinventer Paris", Paris 20<sup>ème</sup>. Maître d'ouvrage : Ville de Paris. ICF Habitat la Sablière  
Concepteur : Vincent Saulier  
Architecte : Choreme (paysagiste)

## Des équipements singuliers réversibles

Les méga-événements se traduisent souvent par la construction d'équipements d'envergure. L'un des points forts de la candidature de Paris pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 était de disposer de plus des trois-quarts des infrastructures déjà en place. Impliquant moins de construction lourde, cela évite aussi et surtout de répéter le schéma récurrent des villes hôtes d'événements d'envergure internationale qui héritent d'équipements onéreux et surdimensionnés devenus obsolètes, aussi appelés "éléphants blancs".

Prévoir la seconde vie, les usages futurs de ces infrastructures, exige de prendre en compte en amont les contraintes techniques et légales nécessaires à la transformation une fois l'événement terminé. Dans la majorité des projets déjà existants, les questions réglementaires ne semblent pas être contraignantes dans la mesure où l'équipement garde dans la plupart des cas la même fonction, avec une capacité souvent réduite. On pourrait toutefois imaginer affecter à cet équipement de nouveaux usages, et ainsi prévoir un super-équipement monofonctionnel répondant aux besoins de l'événement exceptionnel, réversible en multi-équipement mixte répondant aux besoins locaux.

### Aquatic Center, un équipement sportif sur-mesure



La seconde vie des infrastructures a été pensée dans le cadre des Jeux Olympiques et Paralympiques de Londres de 2012, pour la réalisation du centre aquatique. Ses gradins constituaient deux ailes pensées pour accueillir 17 000 personnes pour les Jeux. Démontées par la suite, les deux ailes ont été remplacées par de grandes façades vitrées, pour donner sa forme définitive au bâtiment avec sa jauge réduite à 2 500 personnes. Il est ainsi à destination des amateurs ou des professionnels, à dimension locale ou internationale.

Centre aquatique de Londres, JO 2012  
Architecte: Zaha Hadid



### Centre Aquatique Olympique, Paris



#### Référence Bouygues Construction

À l'image de l'Aquatic Center à Londres, l'héritage du site est pensé dès sa conception. Pendant les Jeux, le centre aquatique abritera les épreuves de water-polo, plongeon, natation artistique et boccia. À l'issue de l'événement, le nombre d'assises pourra être réduit (de 5 000 à 2 500 places), et les parois et fonds amovibles des bassins permettront diverses configurations, dans le but d'accueillir le grand public et des compétitions. De plus, d'autres équipements sportifs (murs d'escalade, terrains de baskets, espace fitness, etc.) devraient venir compléter le centre aquatique pendant la phase d'héritage.

Centre Aquatique Olympique, Paris. Bouygues Bâtiment Île-de-France. Maître d'ouvrage: Solideo, Métropole du Grand Paris



### Ras Abu Aboud Stadium

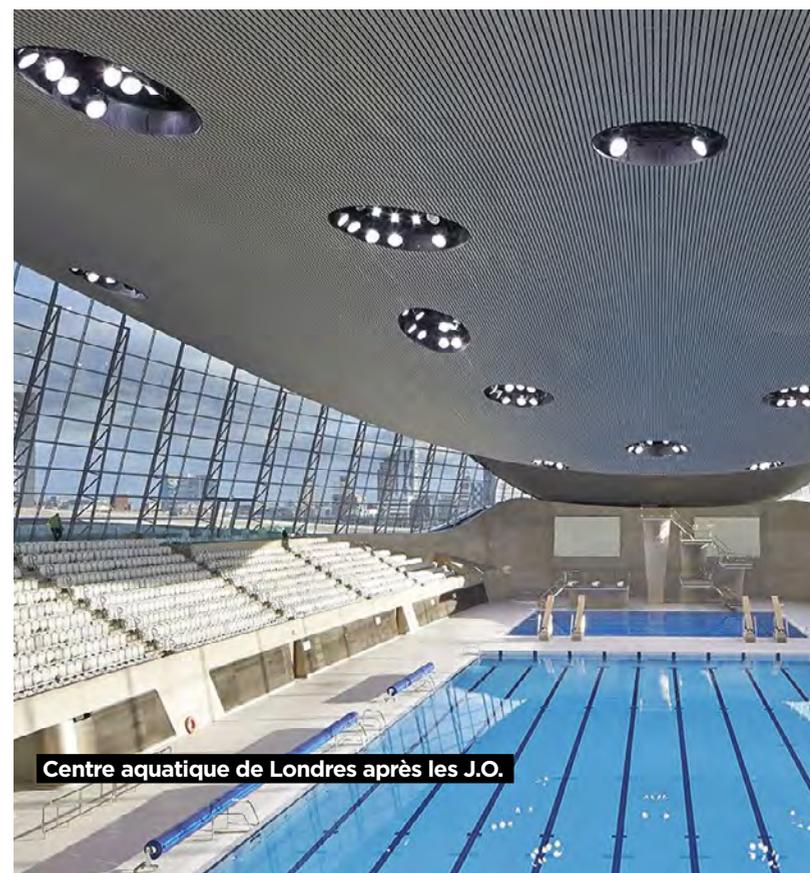


Le projet du stade Ras Abu Aboud qui accueillera la coupe du monde de football en 2022 au Qatar est une première: il est construit pour être entièrement démontable, transportable et réutilisable, des sanitaires jusqu'aux 40 000 sièges prévus pour l'événement. Constitué de blocs modulaires, il comporte notamment des containers maritimes récupérés.

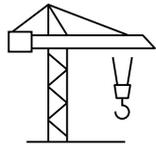
Ras Abu Aboud Stadium  
Doha, Qatar. Maîtrise d'ouvrage: FIFA. Architecte: Fenwick Iribarren Architects



Centre aquatique de Londres pendant les J.O.



Centre aquatique de Londres après les J.O.



## Construire démontable

**Construire réversible, c'est aussi permettre au terrain sur lequel on construit de revenir à un état antérieur à la construction, en le rendant de fait pleinement réversible. Abordons la faculté des structures d'être facilement démontées, et leurs éléments réemployés: la réversibilité pour la fin de vie du bâtiment.**

Une fois l'ouvrage déconstruit à moindre effort, le terrain devient disponible pour de nouveaux utilisateurs, et les éléments constitutifs du bâtiment peuvent servir pour recréer un ouvrage similaire sur une autre parcelle. L'ouvrage est alors flexible dans le temps et dans l'espace. Ce genre de construction démontable se fait grâce à des modules ou à des éléments préfabriqués et standardisés. Les composants et les matériaux du bâtiment doivent être faciles à récupérer et réutiliser.

Dès le XV<sup>ème</sup> siècle et pour des raisons économiques, la typologie des maisons à pans de bois de la Bresse, par exemple, permettait de démonter les maisons afin d'en déplacer les composants. Aujourd'hui, la forte dimension écologique de cet aspect soulève les questions de ressources, déchets et transformations de la matière. Historiquement en France, l'architecte Jean Prouvé a proposé dès les années 1950 des projets d'architecture éphémère de maison individuelle ou d'équipements publics démontables. Cette démarche refait surface aujourd'hui dans le contexte du développement de l'économie circulaire. On parle alors de démarche de réutilisation et de valorisation des éléments du bâti en fin de cycle de vie.



### Collège de Clisson



**Référence Bouygues Construction**

Ce collège a été conçu avec 98 modules (4 m x 8 à 16 m de long) préfabriqués en bois hors-site. Son caractère évolutif se traduit par la possibilité d'ajouter ou de retirer des modules par la suite, selon la variation des effectifs de l'établissement.

Collège de Clisson.  
Maîtrise d'ouvrage: Conseil général de la Loire-Atlantique



### École provisoire de Villejuif



Le programme de cette école de 18 classes comportait des exigences de rapidité de construction et de future déconstruction de l'équipement. La structure légère en acier, la toiture en pans de bois et le système d'assemblage par boulonnage font la singularité de cette école montée en quelques semaines. Construite en 1957, elle fut bel et bien démontée trois ans plus tard, puis plus tard remontée et réutilisée partiellement pour d'autres usages.

École provisoire de Villejuif, 1957.  
Architecte: Jean Prouvé.  
Maîtrise d'ouvrage: municipalité de Villejuif



### Bureaux du Pressoir du Havre



Le Pressoir du Havre est un bâtiment en kit constitué de modules à ossature bois, qui viennent se fixer sur une structure sur pilotis entièrement démontable. Certaines parties du bâtiment peuvent être entièrement déplacées et remontées sur un autre site tandis que le reste du bâtiment continue à fonctionner. En plus d'être entièrement démontables, les plateaux de ce bâtiment de bureaux sont réversibles en logements. L'architecte Julie Delamare complète ainsi une démarche de réversibilité aboutie et multi-forme.

Bureaux, ZAC du Pressoir, Le Havre. Maîtrise d'Ouvrage: CODAH (Communauté de l'Agglomération Havraise). Architecte: Cabinet d'architecture 6.24, Julie Delamare Architecte DPLG

## Les villes éphémères

La réversibilité s'applique aussi aux grands événements temporaires, dans la mesure où le terrain qui les accueille retrouve son état initial par la suite. Ces "villes" se montent dans un espace de temps très court, et reprennent des schémas d'organisation qui peuvent parfois les apparenter à des villes bien réelles : rues, places, parfois des infrastructures de transports, etc.



### Festival Bellastock QC



Depuis sa fondation sous forme d'association étudiante, Bellastock organise régulièrement des festivals de construction de structures éphémères. Aujourd'hui société coopérative, Bellastock est entre autres venue en appui à la ville de Québec pour la création d'une cité éphémère lors d'un festival. Pour cela, des résidus de bois ont été réemployés.



### Kumbh Mela



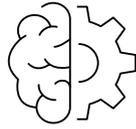
Kumbh Mela est un des plus grands pèlerinages religieux du monde. Il se déroule tous les trois ans, successivement dans différentes villes de l'Inde. Une ville éphémère accueillant environ 120 millions de personnes est à chaque fois montée et démontée. Les installations sont pensées pour être recyclées ou facilement stockées en attendant la prochaine édition du festival.  
Kumbh Mela, Inde



### Black Rock City



Sur une semaine, plus de 60 000 personnes se rejoignent chaque année dans le désert de Black Rock pour le festival créatif Burning Man. Black Rock City est le nom donné à la ville temporaire semi-circulaire, avec un lieu de rencontre central au milieu des villages et camps à thème. Une fois le festival fini, la règle absolue est de ne laisser aucune trace sur site. Le désert reprend alors sa forme initiale pour une année. Ce rassemblement a ensuite inspiré d'autres événements comparables, ailleurs dans le monde, comme le festival Nowhere en Espagne.  
Burning Man, Nevada



## De l'urbanisme tactique aux espaces publics réversibles

Si la notion de réversibilité est valable pour la construction de bâtiments et d'équipements, elle s'applique aussi aux espaces publics. Qu'elles soient portées par des collectifs citoyens, des municipalités ou d'autres institutions publiques, des initiatives rapidement mises en place et économiques émergent dans les villes. Il peut s'agir d'installations provisoires, ou en phase de test avant une éventuelle pérennisation.

On parle d'urbanisme tactique, terme popularisé par le collectif Rebar aux États-Unis dans les années 2000. L'usager, au centre de la démarche, expérimente des installations mises en place rapidement et à moindre coût, à l'aide d'une panoplie d'outils, entre autres :

- mobilier
- signalétique
- peinture
- oeuvres d'art
- plantations
- éléments suspendus au-dessus de la rue

L'urbanisme tactique se rapproche de la notion "d'acupuncture urbaine", introduite par Jaime Lerner (architecte et urbaniste brésilien, ex-gouverneur du Panama) dans les années 1980. Il fait une analogie avec la ville dans laquelle certains lieux délaissés seraient "malades" ou "éteints" et auraient besoin d'être dynamisés par des interventions.

En Nouvelle-Zélande, le gouvernement a décidé d'investir plus de

7M

de dollars néo-zélandais (3,8 M d'€) dans un appel à projets d'urbanisme tactique dans les espaces publics, livrés en 2021<sup>1</sup>

<sup>1</sup>"Innovating Streets for People pilot fund", www.nzta.govt.nz

## Initiatives citoyennes



### Avenue Nutibara

La ville colombienne de Medellín fait face à de nombreux accidents de la route en ville. Le collectif "Movilidad Humana" a participé à la pose de peinture à l'intersection de deux avenues accidentogènes, afin d'encourager les automobilistes à ralentir. Résultat : le nombre d'accidents à cet endroit est réduit drastiquement depuis cette intervention.

Avenue Nutibara, Medellín. Movilidad Humana



### Pavement to Parks

Initiée par un collectif d'activistes et designers puis popularisée, l'occupation provisoire de places de parkings à San Francisco a inspiré de nombreuses tendances de réappropriation des rues dans plusieurs villes américaines et dans le monde. Certaines places de stationnement se transforment en jardins, d'autres en espaces de création artistique ou de rencontre entre voisins. Les conséquences de ces installations sont une réappropriation de ces lieux par les personnes et donc une fréquentation plus importante des piétons et cyclistes, notamment le week-end.

Pavement to Parks, San Francisco. Designers à l'origine: Rebar Group. Autorités locales: San Francisco Planning Dpt, Dpt of public works, Municipal Transportation Agency



## Initiatives territoriales

### JC Walks Pedestrian Enhancement Plan

Pendant les mois d'octobre et novembre 2017, six workshops ont été organisés avec les résidents de Jersey City dans les endroits jugés "peu sûrs" pour les piétons. Il s'agissait de modifier les tailles des trottoirs à l'aide de peinture au sol, d'ajouter du mobilier temporaire, de faciliter la signalisation, etc. Ces workshops ont permis de faire des retours pour l'élaboration du Plan Piéton de la ville.

Architectes urbanistes : The Street Plans Collaborative, Fitzgerald and Halliday, Inc.

### Biscayne Green Pilot Project

En 2017, environ une centaine de places de parking sur Biscayne Boulevard ont été transformées en espaces publics pendant trois semaines. Parcs à chiens, espaces de danse, zones d'assise ou aires de jeux pour enfant... Cet espace a été visité par 17 000 personnes sur une durée de trois semaines, et fait désormais l'objet d'une réflexion sur le long terme, pour la transformation des parkings en espaces publics et le réaménagement du boulevard.

Biscayne Green Pilot Project, Miami  
Architectes urbanistes : The Street Plans Collaborative

### Plaza Program

Le célèbre Times Square a été soudainement interdit à la circulation au moyen de peinture au sol, pots de fleurs, tables et transats en 2009. Cet exemple d'aménagement tactique a été mis en place pendant six mois pour en tester les conséquences, avant l'aménagement définitif de la place en 2015. Depuis, d'autres places new-yorkaises ont pris part au programme, avec pour résultat une fréquentation en hausse des espaces publics et une diminution des accidents de la route.

Plaza Program, Times Square.  
New York. Department of Transportation e New York. Architectes/paysagistes : Snøhetta



### Réaménagement des Berges de Seine

La piétonnisation des berges de Seine à Paris a été réalisée initialement avec des aménagements légers, démontables, pour la plupart en bois, et permettant d'être rapidement retirés s'il fallait rendre cet espace à la circulation automobile, ou les remplacer par d'autres aménagements destinés à d'autres usages. Des tests préalables avaient été réalisés avec des opérations ponctuelles comme la fermeture à la circulation le dimanche ou en été lors du festival Paris Plages.

Berges de Seine, Paris. Architectes : Franklin Azzi Architecture



### The Shower

Installée sur une place publique de la ville de Shanghai pendant l'été 2020, l'implantation imposante et ludique d'une douche-aire de jeux met en avant des éléments évoquant l'eau et l'été. Ce projet temporaire d'espace public de 350m<sup>2</sup> permet de dynamiser la place et d'encourager les interactions sociales le temps d'un été, tout en laissant une marque (sociale et spatiale) dans l'espace urbain de manière pérenne.

The Shower, Daning Road Shanghai. Architecte : 100 architects



L'urbanisme tactique a été mis en avant dans le contexte de la crise sanitaire de 2020, car il permet une adaptation très rapide de l'espace public face à la crise. La mobilité est au cœur de cet enjeu et plusieurs villes en France et dans le monde ont proposé des aménagements tactiques sur les sujets de mobilité, notamment les nombreuses pistes cyclables temporaires très médiatisées.

À l'issue du confinement, et à destination des collectivités françaises, le Cerema a publié un document recensant les recommandations techniques pour mettre en place des aménagements cyclables provisoires.

Dans la métropole du Grand Paris,

210 km

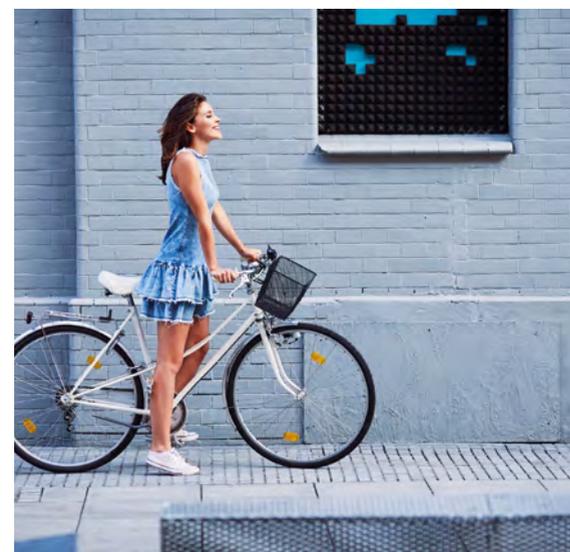
de pistes cyclables temporaires sont réalisés ou en cours de réalisation à l'été 2020<sup>1</sup>

56

rues sont provisoirement devenues piétonnes à Paris

Sur le plan mondial, Bogota avait déjà instauré depuis le début des années 2000 la Ciclovía, ou "dimanches cyclables", en suspendant une partie du trafic routier au profit des vélos. Pendant la période de crise sanitaire, la municipalité a ajusté le nombre de kilomètres de pistes supplémentaires au besoin constaté en temps réel. La frugalité des aménagements d'urbanisme tactique permet en effet de tester et capitaliser sur les retours d'expériences, voire de pérenniser les installations.

<sup>1</sup> APUR, Note "La marche et le vélo plébiscités en période de crise sanitaire", Juillet 2020



## Expérimentations tactiques en France



### Places de stationnement



Dans le contexte de crise sanitaire, des dérogations sont réalisées par la Ville de Paris pour autoriser les terrasses des cafés et restaurants à s'étendre au-delà des délimitations prévues initialement. Ces terrasses éphémères révèlent alors le potentiel urbain insoupçonné des places de stationnement en apportant de l'animation dans les rues. Certaines rues sont temporairement piétonnisées.

Dérogation d'occupation temporaire de places de stationnement, Paris, 2020



### "Drive" de dépistage



Au cours du printemps 2020, les tests de dépistage Covid se sont multipliés. Afin de ne pas engorger les centres hospitaliers, les centres de dépistage ont fait leur apparition dans des lieux inhabituels. Par exemple, des bus de ville sont reconvertis en bureaux d'enregistrement des informations personnelles du patient. À Strasbourg, un partenariat entre un laboratoire et l'opérateur de parking ZenPark a permis l'utilisation temporaire de parkings pour la mise en place de tests sous forme de *drive-in* dès la sortie du confinement en mai 2020.

Drive de dépistage du Covid, Strasbourg

## 4 questions à

Benjamin Pradel

Sociologue, consultant chez Kaléido'Scop et cofondateur d'Intermède



“

Nous devons penser les rythmes de la ville tant dans leur dimension matérielle qu'organisationnelle.

”

### Les aménagements d'urbanisme tactique sont-ils destinés à disparaître ou à rester pérennes ?

Les aménagements temporaires de l'espace public, dits tactiques, peuvent avoir différents aboutissements. Ils peuvent être véritablement temporaires et se traduisent par des micro-aménagements ou des installations mobiles, mis en place par les communes, ou des groupes d'intérêts pour une circonstance particulière : événement, crise... Leur démontage est dans leur ADN car ils n'ont pas vocation à rester. L'autre horizon d'évolution de ces aménagements est la pérennité : ils sont alors posés de manière temporaire à titre de laboratoire d'usages en ville. Dans la mesure où les intérêts qu'ils apportent sont évalués comme supérieurs aux externalités négatives, ils sont pérennisés et on dira alors qu'ils auront été des aménagements "de transition".

Enfin, une autre vision prend la forme d'aménagements posés dès le départ pour faire la transition vers leur pérennisation ou vers une requalification totale de la voirie. Ils sont de fait inscrits dans un processus de transformation de la ville pensé au préalable : on parle alors d'aménagements transitoires. Ils vont servir de support à une forme de participation, de communication ou de démonstration par l'usage de ce qui peut être fait dans un projet d'aménagement.

### Ces différentes configurations partagent-elles l'aspect réversible de l'aménagement urbain ?

Il faut garder à l'esprit que le réversible dans l'espace public ne signifie jamais revenir au point de départ. L'incarnation physique de l'aménagement est réversible, mais le temps est un continuum : quel que soit l'aménagement que l'on met en place, il laissera des traces dans les usages qu'il aura fait évoluer, les conflits et débats qu'il aura pu générer ou encore les nouvelles représentations des lieux qu'il aura su engendrer. Cette trace de la réversibilité à la fois spatiale et sociale est intéressante à saisir dans les processus d'aménagement.

### Si on arrive à faire du réversible un outil systématique des projets d'aménagement d'espace public, il se traduira alors par une approche descendante (top-down). Mais quelle sera la place laissée aux initiatives citoyennes (bottom-up) ?

Je pars du principe que ce n'est pas parce qu'il y a du transitoire inclus comme instrument dans la boîte à outil des aménageurs et des acteurs institutionnels, que ces derniers vont systématiquement l'internaliser et que le transitoire porté par la société civile ne peut plus exister. D'une part, les espaces et les enjeux sont tellement importants qu'il y a de la place pour tout le monde. D'autre part, les collectivités et aménageurs ont tout intérêt à s'appuyer sur des collectifs issus de la société civile pour porter ce type d'aménagement au plus près des habitants.

### Quels autres atouts peut-on tirer de la prise en compte de la temporalité dans les projets d'espace public ?

Le temps est un sujet très complexe, et renvoie à l'évolution de notre société, elle aussi de plus en plus complexe. Nous devons penser les rythmes de la ville tant dans leur dimension matérielle qu'organisationnelle. Le temps court, ou en tout cas le temporaire, sur de l'espace public comme sur du bâti, a aujourd'hui la force d'obliger tous les acteurs à se réunir autour de la table. Il permet de synchroniser l'ensemble des acteurs pour remettre de la porosité entre les étapes des projets, entre les silos professionnels et entre les professionnels et la société civile. Pour pousser la logique encore plus loin, peut-être que demain il y aura des "programmeurs des temps de la ville", des gestionnaires de transitoire, des observatoires des rythmes locaux. L'évolution et l'objectivation des opérations temporaires montrent que la réflexion sur le temps permet d'atterrir sur des choses concrètes qui peuvent être, dès demain, des outils de la fabrique urbaine.

# MIXITÉ



## Concepts utiles

### La mixité s'oppose à la séparation des fonctions urbaines

Le principe de séparation des fonctions avait guidé l'aménagement des villes pendant plusieurs décennies après sa théorisation dans la Charte d'Athènes sous l'égide du Corbusier en 1933. Dans l'objectif de limiter les difficultés de cohabitation entre les fonctions et les nuisances liées à certaines activités, cette approche, largement permise et accélérée par l'essor de l'automobile, a favorisé le développement d'espaces spécialisés et monofonctionnels : travailler, habiter, circuler et se divertir. Face aux limites de ce modèle (enclavement, dépendance à l'automobile...), l'objectif de mixité fonctionnelle prend le contrepied complet de cette vision en prônant le rapprochement des fonctions. Il s'impose progressivement comme nouveau dogme urbanistique depuis les années 1990.

### Comment mesurer la mixité ?

Malgré sa large diffusion dans la sphère de l'urbanisme réglementaire et opérationnel, la notion de mixité demeure difficilement mesurable. En effet, les différents textes de loi qui visent à la promouvoir n'en proposent pas de définition précise. En outre, la mixité fonctionnelle ne fait pas l'objet d'un référentiel établi d'objectifs chiffrés. Enfin, et surtout, elle peut concerner des échelles diverses, depuis le "quartier mixte", jusqu'à l'échelle de l'îlot, voire du bâtiment.

### Les indicateurs suivants permettent de donner une appréciation approximative de la mixité fonctionnelle :

- Densité de la population/densité des emplois
- Proximité des commerces et services
- Existence et capacité des équipements publics (sociaux, culturels, éducatifs...)
- Multifonctionnalité des zones économiques
- Diversité des profils d'usagers fréquentant le quartier

## Définition

Un espace urbain est mixte lorsqu'il y a présence simultanée de plusieurs usages ou utilisateurs dans différents espaces proches, à l'échelle du bâtiment, de l'îlot ou du quartier.

### La mixité se décline en deux notions :

- on parle de mixité fonctionnelle, de mixité des fonctions ou encore de mixité d'usages lorsqu'un même espace urbain rassemble plusieurs "fonctions" de la ville (économique, commerciale, résidentielle, culturelle...);
- on parle de mixité sociale lorsqu'un même espace urbain permet à des personnes issues de milieux sociaux différents de se côtoyer.



35XV, New York. Architectes: FX-Collaborative



## L'idée-clé

L'idée de mixité fonctionnelle a émergé il y a plus de trente ans et elle est aujourd'hui reconnue unanimement comme la vision la plus adaptée pour les villes de demain. Pourquoi l'évoquer dans un ouvrage à visée prospective ?

● Parce que la mixité des usages demeure l'un des leviers essentiels pour utiliser efficacement les ressources foncières de nos villes. Un espace monofonctionnel est condamné à être "en sommeil" à certains moments de la journée, de la semaine ou de l'année. À l'inverse, un quartier mixte conduit vers une utilisation plus intense de l'espace en accueillant une diversité d'usages, et favorise ainsi les échanges et l'hybridation.

● Parce qu'en dépit du consensus qui entoure la notion, sa mise en pratique demeure limitée en raison de divers freins et oppositions. De ce fait, la mise en oeuvre effective de quartiers, d'îlots et a fortiori de bâtiments mixtes relève souvent de l'expérimentation et continue de révéler des opportunités inédites, notamment en matière de mutualisation et de réintroduction des fonctions productives et logistiques au cœur des territoires.



## Bénéfices

● La mixité fonctionnelle est régulièrement identifiée comme un facteur pouvant favoriser la mixité sociale : les quartiers mixtes sont supposés attirer des usagers aux profils socio-économiques variés appelés à se croiser et à interagir. La ville mixte serait donc celle de la cohésion et de la solidarité.

● D'un point de vue économique, la mixité fonctionnelle est également mobilisée dans une optique de réduction des inégalités territoriales en apportant une réponse aux déséquilibres importants entre habitat et emploi dans certains quartiers.

● Il est également attendu de la mixité des fonctions qu'elle contribue à la qualité de vie des citoyens en leur donnant aisément accès à une diversité de services et d'opportunités. La ville mixte, c'est donc également la ville vivante et intense.

● Enfin, les quartiers mixtes sont les instruments de la ville de la proximité et des courtes distances.

Le rapprochement des fonctions s'inscrit également dans une visée environnementale, en réduisant les déplacements contraints, en favorisant le recours aux mobilités actives et en garantissant une consommation raisonnée des ressources foncières des villes. La "ville du quart d'heure", est devenue tout à la fois une promesse politique et un objectif opérationnel pour développer la ville autrement.

## Le paradoxe de la mixité

### Une notion omniprésente...

La mixité fonctionnelle bénéficie d'un cadre juridique qui en fait la promotion et qui s'est étoffé au fil des années.

- **Dès 1991**, la Loi d'orientation de la ville prône le "droit à la ville", une référence encore indirecte à l'objectif de mixité fonctionnelle.
- **En 2000**, la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) y fait référence de manière plus explicite en indiquant que "les documents d'urbanisme doivent assurer la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale [...]". Toutefois, à ce stade, l'injonction à la mixité relève plus d'une obligation de moyens que de résultats.
- **En 2005**, le programme "Équité sociale et territoriale" du projet de loi de finance a également pour objet de "renforcer la mixité fonctionnelle de ces espaces conçus, à l'origine comme essentiellement résidentiel".

- **En 2010**, enfin, la mixité fonctionnelle fait partie intégrante des objectifs du Grenelle 2 (loi portant l'engagement national pour l'environnement). La mixité fonctionnelle doit, dès lors, obligatoirement être prise en compte dans les documents programmatiques d'urbanisme type SCoT et PLU.

La mixité fonctionnelle est devenue une exigence forte des collectivités pour le développement de leur territoire. Celle-ci s'est notamment exprimée très clairement dans le cadre des Appels à Projets Urbains Innovants (APUI) qui se sont multipliés à partir de 2014. Dans le règlement de consultation du premier d'entre eux, "Réinventer Paris" lancé en 2014 par la ville de Paris, on pouvait lire "la mutualisation des espaces, le rapprochement des fonctions sont des moyens de créer de nouveaux liens sociaux et de solidarité, de développer les synergies intergénérationnelles, de réduire le besoin de mobilité [...]". L'immeuble "pluriel" combinant diverses fonctions - logements, bureaux, espaces collectifs, showrooms, data center décentralisé favorise la mixité des usages au sein d'un même bâtiment." La mixité fonctionnelle est ainsi devenue une condition indispensable pour remporter ce type de concours.

### ...mais une réalité en demi-teinte

**Au-delà de certains projets urbains emblématiques qui ont fait de la mixité fonctionnelle un marqueur de leur identité et un facteur de leur réussite, l'hybridation des fonctions ne parvient pas à s'imposer systématiquement, même dans des secteurs où la demande est forte.**

À titre d'exemple, dans son analyse des 35 quartiers de gares du Grand Paris Express réalisée en 2019, l'APUR soulignait que "seulement 40 % de la surface des 35 quartiers de gare autorisent en réalité la construction d'une ville mixte : la majorité des terrains sont couverts par un zonage monofonctionnel"<sup>1</sup> : habitat collectif, pavillonnaire, équipements, activités, zone naturelle ou agricole...

Outre cette contrainte réglementaire qui peut entraver le déploiement de programmes mixtes, l'hybridation des usages peut également être freinée par des difficultés organisationnelles. En 2011, l'Institut Paris Région relevait les difficultés fréquentes de différents acteurs<sup>2</sup> :

- **certains opérateurs immobiliers** identifient la mixité fonctionnelle comme une "source de complexification des programmes, de ralentissement de la définition du projet voire de sa commercialisation";
- **les entreprises** peuvent craindre une gestion des flux plus complexe au niveau des contrôles d'accès et de la sécurité des espaces de bureaux. Elles peuvent également redouter les troubles de voisinage notamment dans les quartiers réputés en difficulté;
- **les assureurs** dont les produits d'assurance sont spécialisés et répondent mal aux critères de la mixité fonctionnelle;
- **les notaires** qui éprouvent des difficultés à définir les droits et responsabilités de chacun dans des contextes de mixité fonctionnelle, en particulier dans le cas de découpages en volumes.

La mixité fonctionnelle soulève enfin d'importants enjeux en matière d'équilibre économique des projets. En effet, si les bénéfices urbains et environnementaux de la mixité des usages constituent des motivations fortes, la faisabilité économique demeure un prérequis indispensable pour que ce type de programme voie le jour. Or, l'équilibre entre des locaux permettant de réaliser une forte plus-value et d'autres moins intéressants financièrement pour les opérateurs est parfois difficile à trouver<sup>3</sup>.



- bureaux
- hôtel, restaurant et bar public
- auberge de jeunesse
- logements
- espace fitness et piscine
- commerces et marché bio
- crèche
- espace culturel

### Morland Mixité Capitale

Référence Bouygues Construction

Lauréat du concours "Réinventer Paris" en 2016 et désormais entré en phase chantier, le projet Morland Mixité Capitale vise à réhabiliter l'ancien site administratif de la préfecture de Paris, situé dans le 4<sup>e</sup> arrondissement. L'originalité du projet repose précisément sur son extrême mixité fonctionnelle puisque pas moins de onze usages complémentaires seront réunis au sein d'un même bâtiment, allant d'une crèche à un espace de fitness et une auberge de jeunesse, en passant par les fonctions plus classiques de bureaux, logements et commerces.

Morland Mixité Capitale, Paris. Architectes : David Chipperfield Architects, Calq Architecture. Paysage : Michel Desvigne. Promoteur : Emerige. Maître d'ouvrage : Société parisienne du nouvel arsenal. Construction : Bouygues Bâtiment Île-de-France - Construction Privée



<sup>1</sup> APUR, Les mutations dans les quartiers de gare du Grand Paris Express, 28 novembre 2019, <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/28-novembre-2019-mutations-quartiers-gare-grand-paris-express>

<sup>2</sup> IAU, La mixité fonctionnelle : un objectif à définir et à négocier au cas par cas, Juillet 2011

<sup>3</sup> Ibid



## Le défi de la mixité fonctionnelle au sein du bâtiment

**Une difficulté supplémentaire émerge lorsque l'ambition est d'appliquer le principe de mixité fonctionnelle à l'échelle d'un bâtiment.**

En effet, cela n'est possible que lorsque le Plan Local d'Urbanisme (PLU) le permet. Les équipes de maîtrise d'œuvre sont parfois contraintes d'aménager des accès séparés pour chacune des fonctions présentes au sein du bâtiment (logements, bureaux...) ce qui réduit les surfaces disponibles en rez-de-chaussée. De plus, les concepteurs doivent conjuguer les normes constructives applicables aux différentes fonctions, tout en préservant la cohérence architecturale globale du bâtiment et l'équilibre économique du projet.

Pour surpasser ces difficultés, l'anticipation de la mixité fonctionnelle, c'est-à-dire son inscription en amont dans les documents d'urbanisme s'impose comme une condition de réussite essentielle, aux côtés d'un travail d'acculturation à ce nouveau concept, de l'évolution des cultures professionnelles et du développement d'une culture du dialogue et du compromis entre toutes les parties prenantes du projet. La mixité fonctionnelle à l'échelle du bâtiment demeure malgré ces difficultés un objectif poursuivi par les collectivités, qui peuvent s'appuyer sur l'ingéniosité des architectes, aménageurs et promoteurs les plus innovants, qui s'attachent à proposer des solutions renouvelées pour dépasser ces difficultés.

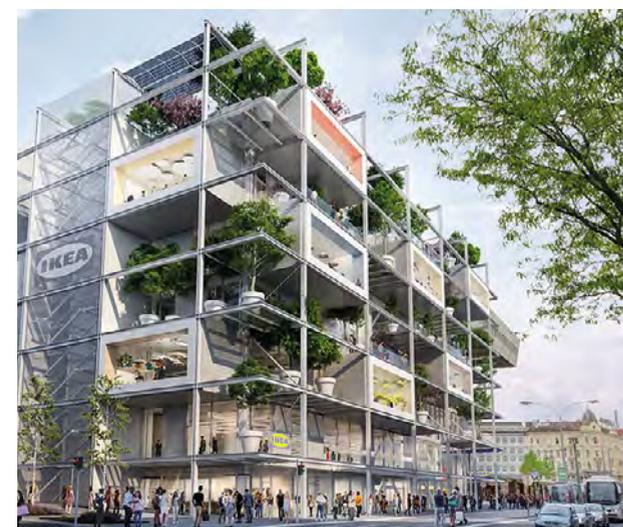


### Shake



Au coeur du quartier d'affaire Euralille, un immeuble tertiaire d'un nouveau genre verra le jour en 2022 : l'immeuble Shake, qui propose un écosystème à dominante tertiaire où se combinent ville et nature, économie et vie sociale, travail et détente. S'il a vocation à accueillir le siège social de la Caisse d'Epargne Nord France Europe, le bâtiment est loin de se limiter à cette fonction : il accueillera également des espaces de co-working, un incubateur et un business center, des restaurants et des commerces, une crèche, une salle de sport, un appart hôtel ainsi qu'un parvis urbain, des terrasses et des toitures agricoles. Grâce à la diversité de ce programme, Shake "décloisonne" les bureaux et permet l'accueil d'autres usagers, favorisant ainsi les rencontres et s'adaptant à de nouveaux modes de vie.

Shake, Lille. Architecte: PCA-Stream.  
SPL Euralille, Ville de Lille,  
Métropole européenne de Lille



### Le premier magasin IKEA sans parking



Le géant suédois du mobilier et de la décoration a annoncé en janvier 2020 le lancement de son premier magasin sans espace de stationnement. Situé en plein centre-ville de Vienne, le magasin s'adresse donc à des clients se déplaçant en transport en commun, à pied ou à vélo. La livraison des achats volumineux est garantie en 24 heures grâce à un camion électrique. Avec ce projet, l'enseigne rompt avec son modèle traditionnel de surfaces commerciales de plain-pied situées en périphérie des villes et fait donc le pari de la proximité.

Ikea, Vienne. Maître d'ouvrage: Ikea.  
Architectes: Querkraft Architekten



### Le Belaroïa



**Référence Bouygues Construction**

La mixité programmatique est un des objectifs du projet de la ZAC Saint-Roch à Montpellier et des bâtiments comme le Belaroïa reprennent ce principe dans leur programmation. Livré en septembre 2019, ce bâtiment en face de la gare, abrite:

- deux hôtels sur cinq niveaux,
- des bureaux,
- une brasserie en rez-de-chaussée,
- douze logements et une terrasse sur les derniers étages en porte-à-faux.

Belaroïa, ZAC Saint-Roch Montpellier. Linkcity.  
Architecte: Manuelle Gautrand

“ Il est important de raisonner par grands quartiers urbains multi-programmes mais cette mixité programmatique se joue aussi au sein même des projets construits comme le Belaroïa. La mixité s'exprime ici par une superposition de programmes à l'image d'un mille-feuille programmatique<sup>1</sup>. ”

**Manuelle Gautrand**  
Architecte du projet Le Belaroïa

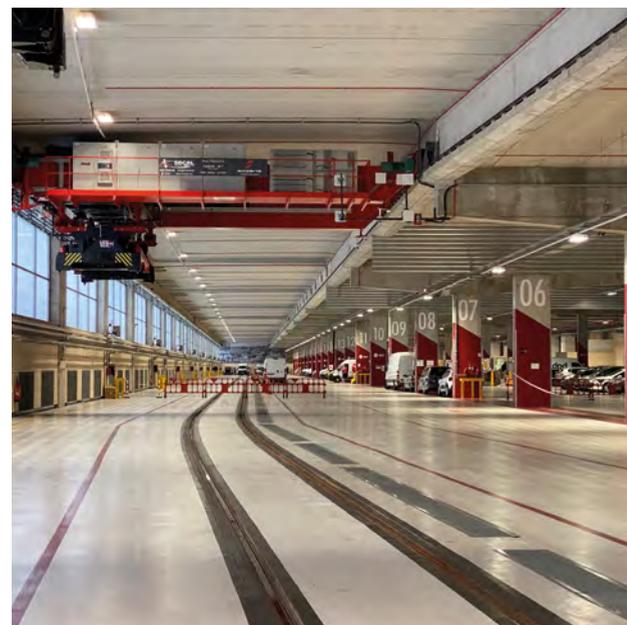
<sup>1</sup>Tribune publiée le 9 Janvier 2020 sur le blog de Bouygues Construction, l'Innovation Partagée

## La mixité crée de nouvelles opportunités

### La mixité fonctionnelle pour la proximité des fonctions logistiques

**Accepter de mixer les fonctions et de travailler sur les conditions de leur cohabitation pacifiée, c'est s'autoriser à réintroduire en ville des activités potentiellement sources de nuisances, qui ont longtemps été reléguées en dehors des centres urbains.**

Les activités logistiques, prestations de service contribuant à gérer efficacement les mouvements de marchandises, longtemps rejetées hors des villes, s'y refont progressivement une place, notamment sous l'effet de la croissance du e-commerce et de sa promesse d'instantanéité. Le retour en centre-ville des fonctions logistiques est ainsi perçue favorablement car jugé écologiquement vertueux, en contribuant à réduire les kilomètres parcourus pour acheminer les marchandises.



### Hôtel Logistique Chapelle International, Paris 18<sup>e</sup>



Depuis 2018, dans le 18<sup>e</sup> arrondissement de Paris un projet immobilier de 45 000 m<sup>2</sup> permet de repositionner la logistique au cœur de la ville et mieux répondre aux besoins de la Ville de Paris et de la Métropole, avec à la clé, la réduction des impacts environnementaux en termes de bruit, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre. Cette opération repose sur trois approches innovantes :

- la multimodalité avec un Terminal Ferroviaire Urbain de 400 mètres de long pour acheminer des marchandises dans Paris grâce à une Navette Ferroviaire Urbaine ;
- une programmation mixte qui va faire cohabiter dans un même bâtiment des activités logistiques, du tertiaire, des écoles professionnelles, un Data Center et des équipements publics ;
- une insertion urbaine exemplaire grâce à la qualité de l'architecture du bâtiment qui propose une toiture dédiée en partie à l'agriculture urbaine<sup>1</sup>.

Hôtel logistique, Chapelle International.  
Maîtrise d'ouvrage: Sogaris, Ville de Paris.  
Architectes : A26 Architectures

### Toulouse Logistique Urbaine



À l'entrée de la métropole, une zone de logistique urbaine de près de 20 000m<sup>2</sup> sera livrée en 2021. Stratégiquement située à côté du marché de gros de Toulouse (Marché d'Intérêt National - MIN), elle comprendra deux halles pour les dépôts et la préparation des marchandises, et une aire de stationnement pour les transporteurs et les utilitaires, qui pourront recharger leur véhicule électrique sur place. La Poste Immo prévoit même l'utilisation de vélo-cargos pour certaines livraisons.

Toulouse logistique urbaine.  
Groupement Lumin'Toulouse: Semmaris,  
La Poste Immo, La Caisse d'Épargne



### Le point de vue de

#### Sonia Samadi

Directrice du développement et de l'innovation, Sogaris

**La logistique est un impensé de l'urbanisme alors même que la ville durable a besoin de la logistique, et que la mobilité des biens devient un véritable défi avec l'explosion du e-commerce, qui continue de grimper de 10 à 15% chaque année et accroît le nombre de livraisons. L'intégration de logistique urbaine dans les projets ne va pourtant pas de soi, en particulier dans les grands centres métropolitains et urbains denses. Pour réconcilier ville et logistique, il faut tout d'abord que les porteurs du projet intègrent cette dimension dès l'amont or, ce réflexe n'est pas encore bien ancré dans la culture professionnelle.**

Le marché de la logistique urbaine commence toutefois à se structurer. Il se caractérise par une très forte demande, et des valeurs qui se rapprochent du marché de l'activité et du commerce dans certains secteurs. Aujourd'hui, les programmes de logistique urbaine se déclinent en trois grands types: les plateformes logistiques urbaines (PF), les hôtels logistiques (HL) et les espaces urbains de distribution (EUD).

Une diversification croissante s'opère pour ces derniers avec des usages, des utilisateurs et des configurations de plus en plus variés (socles d'immeubles, reconversion de parkings ou de locaux d'activités obsolètes), comme en témoigne la transformation d'un ancien parking de six niveaux rue du Grenier Saint-Lazare (voir ci-dessous). Divers paramètres techniques conditionnent la faisabilité de tels projets. La réglementation devra également évoluer pour répondre aux exigences environnementales qui s'imposent aux exploitants avec la mise en place des ZFE (zones à faibles émissions). Ces espaces logistiques intégrés au cœur des centres urbains offrent l'opportunité de développer de nouveaux services à l'échelle d'un quartier mais aussi des solutions d'éco-circularité.

### Le Grenier Saint-Lazare, Paris 3<sup>e</sup>



Le projet propose la transformation d'un ancien parking souterrain en un centre de services et de stockage entièrement tourné vers les besoins des commerçants et des riverains. Cet espace dédié à la logistique de quartier permettra, sur six niveaux souterrains, la mise en place de réserves déportées et de services dédiés pour les professionnels (commerçants, artisans, galeristes) ainsi que de stockage de proximité pour les particuliers. En surface s'installera une conciergerie de quartier portée par Lulu dans ma rue, nouveau service pour les habitants du quartier ancré dans l'économie sociale et solidaire. Une salle dédiée aux associations du quartier complètera ce projet pour l'inscrire dans la vie quotidienne de tous les riverains<sup>1</sup>.

Le Grenier Saint-Lazare, Paris. Maîtrise d'ouvrage: Sogaris, Mairie de Paris. Architectes: Syvil

<sup>1</sup>Sogaris

## La mixité d'usages, source de mutualisation d'énergie

Au-delà de la compacité d'un projet mixte, d'autres externalités positives peuvent émerger grâce à l'hybridation des usages dont, en premier lieu, la facilité de mutualisation. Cet aspect ouvre la voie de l'intensification d'utilisation étudiée dans la partie suivante - Chronotopie.

Les objectifs de la transition énergétique imposent de rompre avec "un usage linéaire des ressources, c'est-à-dire [avec] la séquence qui commence par le prélèvement, se poursuit par la consommation et se termine par le rejet des déchets dans l'environnement"<sup>1</sup>. L'urgence climatique commande de renouveler ce schéma pour s'orienter vers des logiques de recyclage des flux d'énergie. L'enjeu se situe au niveau de la récupération de la "chaleur fatale", c'est-à-dire la chaleur produite au travers d'un processus dont sa production n'est pas l'objectif (ADEME, 2015). Or, l'emplacement des activités influe sur les systèmes énergétiques : puisqu'il s'agit de faire transiter cette chaleur fatale du lieu où elle est produite vers le lieu où elle peut être consommée, la proximité de fonctions urbaines présentant des besoins énergétiques différents facilite le développement de systèmes énergétiques vertueux. La récupération de la chaleur dégagée par les data-centers (centres de stockage de données indispensables au fonctionnement de nos activités numériques, mais particulièrement énergivores), constitue l'un des exemples emblématiques des mutualisations de flux rendues possibles par la mixité fonctionnelle.

Ce qui est applicable à l'échelle d'un bâtiment l'est aussi à l'échelle d'un îlot : plusieurs projets urbains ont déjà expérimenté ces systèmes de mutualisation d'énergie en tirant parti des besoins énergétiques différenciés des différentes fonctions urbaines présentes sur site.

### Sollys

#### Projet Bouygues Construction

Cet îlot du quartier Confluence à Lyon s'inscrit dans le cadre du programme Euréka qui réunit un consortium de 14 partenaires publics et privés et 70 entreprises et start-up, augurant un mode de production de la ville plus collectif. L'îlot "Santé Bien-Être" forme un ensemble de cinq bâtiments, mêlant bureaux, logements, commerces, ainsi qu'une offre de santé et de prévention. La complémentarité des programmes permet de mutualiser les cycles d'utilisation et de production de l'énergie ainsi que la récupération des eaux pluviales. L'exploitation sera opérée par EMBIX spécialisé dans la mise en œuvre de smart-grids.

Îlot Santé Bien-Être, A1 Sud ZAC Lyon confluence. Aménageur : SPL Lyon Confluence. Maître d'ouvrage : LinkCity Sud-Est. Constructeur : Bouygues Bâtiment Sud-Est. Architectes : David Chipperfield, Atelier Vera, Aires Mateus. Îlots A1 Nord et A2 Nord. Maître d'ouvrage : Bouygues Immobilier. Opérateur smart-grid : EMBIX

## Recycler la chaleur des data-centers pour...



### ...chauffer 150 logements sociaux à Paris 15<sup>e</sup>

Le bailleur social Paris Habitat utilise la chaleur produite par le data center du groupe de télécommunication Iliad pour chauffer 150 logements sociaux et une crèche. Le projet permet une économie d'énergie de 80 % sur le chauffage individuel et de 50 % sur l'eau chaude, soit l'équivalent d'une réduction de charges de 500 euros par an et par foyer<sup>2</sup>.

Paris Habitat, Groupe Iliad. Architectes : BRS Architectes

### ...chauffer une piscine municipale à Paris 13<sup>e</sup>

La Piscine de la Butte aux Cailles expérimente les chaudières numériques mises au point par la start-up Stimergy. Le système recycle la chaleur provenant de serveurs informatiques installés au sous-sol : l'eau de la piscine est partiellement chauffée à peu de frais et les serveurs sont refroidis sans recours à la climatisation. Le système couvre 10 à 20 % des besoins en énergie de la piscine et évite le rejet de 45 tonnes de CO<sub>2</sub> pour le chauffage de l'eau, auxquelles s'ajoutent 20 tonnes supplémentaires qui auraient été émises chaque année pour la climatisation des serveurs informatiques<sup>3</sup>.

Piscine de la Butte aux Cailles. Ville de Paris. Start-up de chaudière numérique : Stimergy

<sup>1</sup>Zélia Hampikian, Nouveaux tuyaux en ville : les synergies énergétiques et la planification de la localisation des activités dans l'espace urbain, Revue Urbanités, Novembre 2015

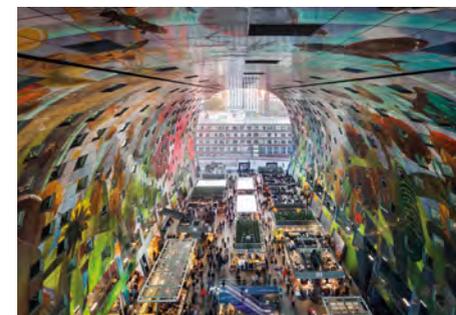
<sup>2</sup>La Tribune, "Se chauffer gratuitement grâce aux data centers", Août 2017

<sup>3</sup>EcoCO<sub>2</sub>, "L'eau d'une piscine chauffée par un data center", Mai 2017

## La mixité fonctionnelle : levier d'attractivité

En complément de ses bénéfices urbains et environnementaux, la mixité fonctionnelle est également un levier d'attractivité pour les villes.

En combinant des fonctions a priori opposées, certains projets parviennent à créer des espaces exceptionnels et surprenants dont l'originalité devient une source de rayonnement métropolitain national, voire international.



### Markthal

En 2004, l'équipe Provast - MVRDV remporte le concours lancé par la municipalité de Rotterdam pour la réalisation d'un projet alliant logements, marché couvert et parking souterrain servant également de plateforme logistique pour l'approvisionnement des marchands sur la grande place du centre-ville. Plutôt que de construire deux immeubles d'habitation encadrant un simple marché couvert, les architectes imaginent de transformer les barres de logements en immense voûte surplombant la halle de marché. Grâce à sa mixité d'usages et à sa forme iconique en fer à cheval, le bâtiment est rapidement devenu un nouvel emblème urbain pour Rotterdam. Véritable lieu de destination, le marché a attiré 8 millions de visiteurs la première année, soit plus que la Tour Eiffel.

Markthal, Rotterdam. Architectes : MVRDV



### Copenhill Centrale électrique et... centre de loisirs urbains

Inauguré en 2017, le nouvel incinérateur de déchets de la ville de Copenhague se présente comme "le plus propre du monde". L'autre innovation majeure du bâtiment repose sur sa mixité fonctionnelle. L'agence d'architecture BIG (Bjarke Ingels Group) a su en faire un bâtiment iconique à rayonnement métropolitain. Pour cela, la toiture de l'équipement a été conçue comme une piste de ski sur herbe et un espace de sports et de loisirs ouverts à tous. Un mur d'escalade a même été ajouté en 2020 le long d'une façade. La combinaison de fonctions urbaines que tout oppose a priori constitue ici la clé du rayonnement de ce bâtiment, devenu iconique.

Copenhill (Usine Amager Bakke), Copenhague. Architectes : Bjarke Ingels Group (BIG)

### Le point de vue de

#### Pierre des Coutis

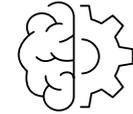
Chef de projet à l'agence d'architecture MVRDV



En abordant la mixité d'usages, on se confronte très rapidement à toute une série de contraintes.

Les freins liés à la réglementation et aux normes existent, mais à mon sens, ils sont presque toujours dépassables. D'une certaine manière, on fait ce que l'on veut du bâti. Le plus difficile dans l'équation de la mixité fonctionnelle, c'est l'humain : écouter les usagers, faire dialoguer les acteurs du projet. Par exemple, l'un des grands défis est de faire accepter aux habitants de vivre dans un appartement plus petit mais de bénéficier d'une pièce et d'équipements partagés. Il faut acculturer à la notion de "commun". C'est à cette condition que l'on pourra faire de la mixité fonctionnelle une véritable opportunité pour mutualiser des ressources et créer des lieux différents, voire exceptionnels pour certains, où la mixité est véritablement source d'attractivité.

# CHRONOTOPIE



## Concepts utiles

● **Taux d'occupation** : part des personnes affectées à un site présentes sur le site (à ne pas confondre avec le taux d'utilisation ci-contre).

### Exemple

Parmi les 1000 salariés affectés à un immeuble de bureaux, 300 sont en déplacement ou en rendez-vous à l'extérieur, 200 travaillent à distance, et 50 ne travaillent pas aujourd'hui :

**450/1000 sont effectivement présents dans les bureaux, ce qui donne un taux d'occupation de**

**45 %** à l'instant t



## Définition

La notion de chronotopie est construite sur les racines grecques chronos [χρόνος], le temps, et topos [τόπος], le lieu. Elle souligne la prise en compte simultanée des dimensions temporelle et spatiale dans les lieux de vie.

Nous regroupons dans cette notion les **approches consistant à travailler sur la temporalité pour faire vivre alternativement plusieurs profils d'utilisateurs ou plusieurs usages dans un même lieu**. Ces approches visent à intensifier l'utilisation d'un espace, c'est-à-dire à accroître son taux d'utilisation.

● **Taux d'utilisation** : part du temps pendant laquelle le lieu est utilisé

### Exemple

Un immeuble de bureaux est utilisé par les travailleurs de 8h à 20h du lundi au vendredi (soit 12/24 heures), mais est vide le week-end (donc utilisé 5/7 jours) et vide au mois d'août en général (donc utilisé 11/12 mois).

**On fait le produit de (12/24)x(5/7)x(11/12), ce qui nous donne un taux d'utilisation de**

**33 %** du temps sur l'année

● **Intensification d'utilisation** : démarche constituant à augmenter le taux d'utilisation d'un espace :

soit en jouant sur les horaires de fonctionnement ;

soit en faisant intervenir de nouveaux utilisateurs (mutualisation) ;

soit en diversifiant les usages du lieu (hybridation d'usages) ;

ou enfin en combinant ces différentes approches.



## L'idée-clé

**Si on regroupe en un bâtiment les activités réalisées habituellement dans deux bâtiments - grâce à une optimisation des horaires d'utilisation, à l'alternance des usages et des utilisateurs - on évite la construction d'un bâtiment sur deux.**

On divise alors par deux (en ordre de grandeur) à la fois les coûts de construction, les frais fixes d'exploitation, d'entretien et de maintenance, les ressources naturelles et foncières consommées. On intensifie l'utilisation de l'espace bâti pour en tirer des bénéfices importants, au prix de défis techniques, architecturaux et organisationnels.



+



**2 structures bâties à 30% de taux d'utilisation**

=



**1 structure bâtie à 60% de taux d'utilisation**



## Bénéfices

● **Réduction des coûts immobiliers**

Les charges d'un bâtiment, comme l'entretien par exemple, sont divisées par le nombre d'utilisateurs, dans la mesure où ces utilisateurs participent financièrement au paiement des charges.

**L'immobilier représente en moyenne le second poste de coûts des entreprises derrière les ressources humaines.**

● **Nouvelles sources de revenus**

Des revenus supplémentaires peuvent être générés lors de l'augmentation de l'utilisation d'un espace, selon un schéma locatif ou suivant de nouveaux modèles économiques.

● **Dynamique sociale**

Des publics différents peuvent être amenés à se croiser ou à se côtoyer davantage, créant ou renforçant des dynamiques au sein de quartiers et de communautés au sens large. Diverses organisations ont intérêt à s'impliquer davantage dans leur territoire, au bénéfice de tous.

● **Bénéfices environnementaux**

Les réponses aux besoins peuvent se trouver dans l'existant, que ce soit en agissant sur les horaires d'utilisation ou sur l'extension du public et des usages prévus initialement. Les besoins en construction neuve, et par conséquent la consommation des ressources naturelles associées, pourraient diminuer.



**57%** des français aimeraient s'impliquer davantage dans leur quartier<sup>1</sup>

**73%** des français sont inquiets à propos des conséquences potentielles du réchauffement climatique sur la qualité de vie au sein de leur région<sup>1</sup>

<sup>1</sup>L'ObSoCo / Chronos / ADEME / Banque des Territoires / Bouygues Construction / La Poste, Observatoire des usages et représentations des territoires, 2020

# Intensifier l'utilisation d'un espace bâti

Différentes approches permettent d'accroître l'intensité d'utilisation d'un actif urbain ou immobilier.

Celles-ci partagent le même objectif - réduire les périodes d'inutilisation de la structure, c'est à dire augmenter son taux d'utilisation - et les mêmes bénéfices attendus, qui se déclinent sous différentes formes commerciales ou non. On peut généralement jouer sur trois facteurs distincts :

-  **horaires d'utilisation**
-  **différents usages auxquels le lieu est affecté**
-  **différents publics d'utilisateurs ayant accès à l'espace**

Nous retrouvons ces facteurs, qui combinés, forment différentes approches de la chronotopie :

	usage principal	+ nouveaux usages
<b>utilisateur principal</b>	<b>horaire élargi d'utilisation</b>	<b>hybridation d'usages</b> (page 80) utilisation d'un espace pour différents usages
<b>+ nouveaux profils d'utilisateurs</b>	<b>mutualisation</b> (page 74) partage d'un espace entre plusieurs utilisateurs	<b>mutualisation et hybridation d'usages</b> combinées (page 83)

L'étape cruciale, pour la détermination d'opportunités d'intensification d'utilisation, est le diagnostic de territoire permettant d'identifier ces besoins et ces ressources et de les qualifier. Il est alors aisé de faire de l'appariement (matching) entre offres et besoins compatibles.

Les principales dimensions techniques identifiées pour permettre l'intensification d'usage sont les suivantes :

-  **Gestion des accès**
-  **Sécurité**
-  **Propreté**
-  **Bruit**
-  **Réglementation : ERP, Habitation, Code du travail différent**

Au-delà de ces points techniques et réglementaires, la principale difficulté de mise en oeuvre réside toutefois dans la gestion managériale de la chronotopie. C'est pourquoi l'opérateur ou intégrateur gérant l'alternance des usages et des utilisateurs d'un espace apparaît comme un acteur clé de la chronotopie. Les solutions techniques, architecturales et contractuelles existent pour pousser très loin le partage d'espaces, mais l'enjeu est d'assurer le fonctionnement optimal de l'ensemble au quotidien. Les outils numériques ne suffiront pas toujours, et une présence humaine sera bien souvent nécessaire et souhaitable.

Existera-t-il bientôt des plateformes universelles de mise en relation entre besoins et ressources immobilières, comme il en existe déjà pour les ventes et locations de logements (SeLoger, MeilleursAgents), les hébergements de courte durée (Airbnb, HomeAway) ou les locations d'espaces de travail à l'heure ou au mois (NeoNomad, Hub-Grade) ?



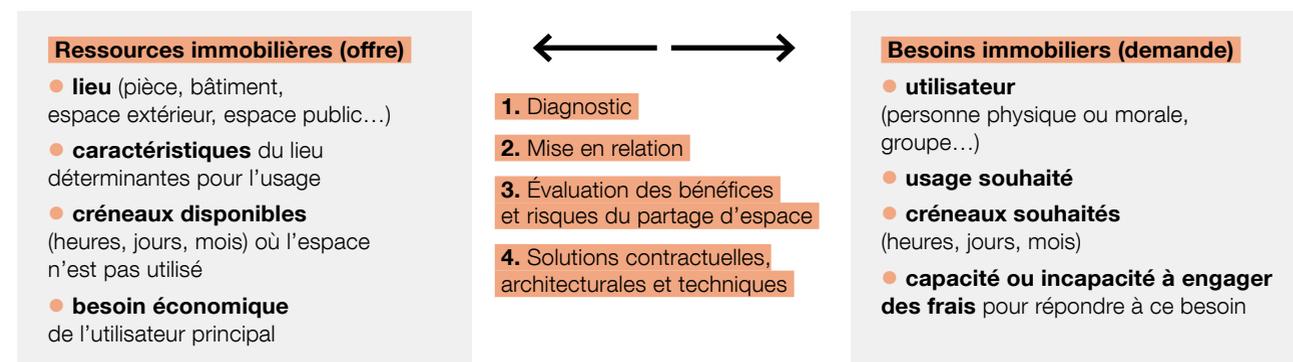
# 84%

des français qui perçoivent leur commune de résidence comme "beaucoup trop dense" veulent déménager (contre moitié moins chez ceux qui perçoivent leur commune "d'une densité idéale")

## Quelle acceptabilité sociale pour l'intensification des usages ?

- La forte densité urbaine est globalement perçue de manière négative par la population française. Un des enjeux de l'intensification est de bien la distinguer de la densité bâtie.
- Il est important de rester conscient des limites de l'intensification d'usages : jusqu'où est-elle acceptable humainement et culturellement ? Où se situe la limite ténue entre le rêve de partage et le cauchemar de la perte de repères ?
- La crise sanitaire du COVID-19 a entraîné en 2020 une méfiance accrue pour certains dispositifs partagés, liée à l'impératif de "distanciation physique" comme à la peur de la contagion par le biais d'équipements partagés. Celle-ci a concerné en premier lieu les transports en commun, mais aussi les espaces de *coworking*, hôtels et autres lieux fermés de promiscuité. Cette défiance nouvelle pour le "commun" est-elle durable ?
- Pour rassurer les utilisateurs, les acteurs de la mutualisation d'espaces mettent en avant des listes de mesures et de recommandations pour la réouverture : hygiène et nettoyage, protection individuelle, distanciation, prévention et dialogue sont par exemple érigés en mesures obligatoires par la plateforme Neo-nomade<sup>2</sup>.

On peut également aborder la chronotopie sous l'angle de l'offre et de la demande. Dans le contexte spécifique de l'intensification de l'utilisation des bâtiments, quartiers et espaces publics, on parlera plutôt de ressources et de besoins immobiliers<sup>1</sup> :



<sup>1</sup>Méthode développée par les équipes de prospective de Bouygues Construction, OuiShare et Chronos en vue de l'atelier de prospective "Un espace, plusieurs usages" du 27/02/2020

<sup>2</sup>Blog Neo-nomade, Checklist des mesures Covid-19 en *coworking*, Avril 2020

## Mutualiser un espace : des publics différents pour des usages similaires

L'intensification d'utilisation au sein d'un espace peut se faire en élargissant l'éventail des usagers, tout en gardant la même fonction : les utilisateurs plus diversifiés partagent alors les mêmes usages. Par exemple, on peut proposer à davantage de travailleurs un même immeuble de bureaux, à différents groupes sportifs un même gymnase, ou le partage de places de parking par des résidents et des employés. On parle alors de mutualisation d'un lieu.

### Mutualiser le stationnement

Les parkings aériens, souterrains ou de surface sont de grands consommateurs d'espaces et globalement, les investissements financiers engagés dans la construction et la maintenance des espaces de parking sont lourds.

D'après une étude de l'INSEE mise en avant par l'APUR<sup>1</sup>, les voitures des ménages parisiens en 2015 sont au nombre de 462 690 pour un total de 612 610 places réservées aux résidents, que ce soit sur la voirie ou dans des parkings privés. Cela laisse supposer qu'environ 150 000 places sont inutilisées, réparties inégalement sur le territoire parisien. En parallèle, la baisse du nombre de voitures à Paris entre 1999 et 2015 est de 17%<sup>2</sup>.

La tendance de sous-utilisation ou utilisation partielle est davantage marquée dans les quartiers monofonctionnels, où certains parkings se retrouvent vides une grande partie de la journée ou de la nuit, selon s'ils sont dans une zone majoritairement résidentielle ou de bureaux. D'un point de vue réglementaire, la notion de " mutualisation des aires de stationnement " a été introduite au Code de l'Urbanisme par décret en 2015<sup>3</sup>. Cela permet de diminuer en nombre la création de places de parking dans le cadre d'opérations mixtes, lorsqu'un roulement entre bureaux et logements se fait naturellement.

<sup>1</sup>APUR, Évolution du stationnement et nouveaux usages – Volet 1, Mai 2019

<sup>2</sup>INSEE 2015

<sup>3</sup>Article R151-45 du Code de l'Urbanisme, codifié par le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015

Environ

# 150 000

places de parking sont inutilisées, réparties inégalement sur le territoire parisien.

La mutualisation du stationnement consiste à regrouper l'offre privée de stationnement de plusieurs projets immobiliers et se concrétise par la création de parking(s) commun(s). En somme, il s'agit de supprimer les petites poches de stationnement propres à chaque projet immobilier, afin de les regrouper ensemble dans un même lieu. Cette pratique permet de réaliser des économies de foncier et d'optimiser les coûts de construction.

Le principe de foisonnement consiste, pour sa part, à " profiter du fait que tous les usagers d'une même offre de stationnement ne sont pas nécessairement présents simultanément. Soit parce qu'une même catégorie d'usagers n'est jamais totalement présente à un même moment (résidents, actifs, visiteurs), soit parce que certaines catégories d'usagers ont des horaires de stationnement différents au cours de la journée (résidents principalement la nuit, actifs le jour...) et même parfois très complémentaires ".

Les économies foncières et financières réalisées sont supérieures à la simple mutualisation, car profiter du foisonnement revient à réduire le nombre de places nécessaires dans le parking. La mixité fonctionnelle est une condition permettant de bénéficier du foisonnement. La diversité des activités et donc des usagers présents sur site garantissant la différence dans la temporalité des usages.

### Parking de Hoenheim

Le parking de la mairie de Hoenheim est utilisé en journée par les usagers de la mairie, et le soir par les résidents des logements aidés situés à proximité. Cela permet de diminuer le nombre total de places nécessaires en regroupant ces utilisateurs ayant des besoins différents.

### Entrepôt MacDonalD

L'entrepôt MacDonalD, reconverti dans le cadre de la ZAC Paris Nord Est, accueille 2 000 emplois, 1 100 logements, 32 500 m<sup>2</sup> de commerces et 16 300 m<sup>2</sup> d'équipements. L'emplacement du projet et la nature des programmes sont générateurs de flux importants de visiteurs et d'employés à différents horaires de la journée. Les concepteurs ont choisi de tirer parti de cette attractivité et de ce roulement pour " foisonner " une partie de l'offre de stationnement entre résidents et salariés, tout en créant une partie ouverte à tous.

### OptiMove

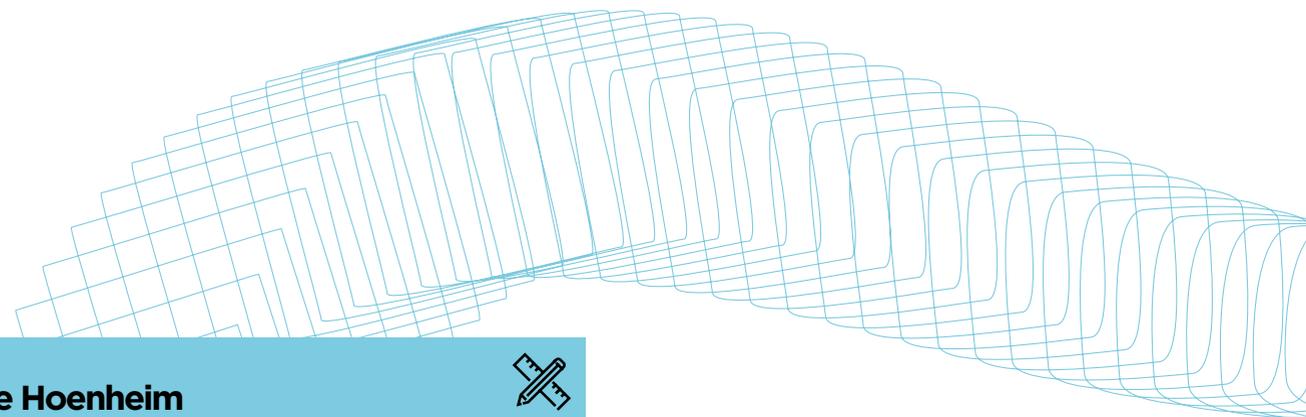
#### Solution Bouygues Construction

Le concept OptiMove, primé lors du concours innovation 2016 de Bouygues Construction, repose sur une modélisation des besoins de stationnement et l'étude d'occupation horaire des parkings. La méthode permet d'optimiser le dimensionnement de parkings multi-usages (bureaux-logements). En utilisant les données d'entrées de l'INSEE et de l'Enquête Ménage Déplacement lorsqu'elles sont disponibles, des complémentarités dans les horaires d'utilisation des parkings de bureaux et de logements sont anticipées, et le nombre de places au sol nécessaire est réduit. Cette méthodologie a été utilisée sur le projet de La Maillerie à Villeneuve d'Ascq et a permis un gain de places de plus d'un tiers par rapport à ce qui était prévu initialement.



### Zen Park

Cette plateforme, largement utilisée en France et en Belgique, propose un système de parking partagé. Le service va jusqu'à la mise en place d'un système à l'entrée des parkings qui permet de commander l'ouverture du parking grâce à un pass directement disponible sur le smartphone de l'utilisateur. Le spectre des partenaires est large, des hôtels aux administrations, en passant par les supermarchés.



### Mutualiser un équipement sportif

Les équipements sportifs scolaires et universitaires ont parfois été construits au sein même des établissements et sont ainsi inaccessibles aux autres publics, tandis que d'autres équipements sportifs, comme les clubs de sport privés, ne bénéficient pas suffisamment aux publics scolaires. L'extension de l'utilisation de ces espaces par d'autres groupes repose sur la mise en place de partenariats et d'accords entre les deux entités, et si besoin le gestionnaire externe de l'équipement.

À Paris par exemple, la politique sportive de la ville "Paris + sportive" insiste sur l'optimisation de l'occupation des équipements existants, et sur la création de coopérations nouvelles avec les communautés scolaires et universitaires.

Par ailleurs, la cité internationale universitaire de Paris accueille le grand public pour ses terrains de tennis directement réservables par téléphone, ainsi que des associations sportives de différentes natures grâce à son partenariat avec l'association Paris Université Club (PUC).

En 2019, à Paris, les coopérations, entre 201 associations sportives et 18 équipements scolaires permettent la pratique hebdomadaire de

# 1184 h

supplémentaires en dehors des horaires de classe<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Document de référence "Paris + sportive", Ville de Paris, Février 2019

## Mutualiser les espaces de travail

Une intensification de l'utilisation des espaces de bureaux peut passer par la mise en sous-location auprès d'autres entreprises dans le besoin, pendant ou en-dehors des horaires habituels comme le soir, voire le week-end.

Un frein s'ajoute alors à ceux déjà identifiés : outre le fait que la plupart des immeubles de bureaux sont régis par le code du travail et sont donc non susceptibles d'accueillir du public, la difficulté à assurer la confidentialité des activités qui y sont pratiquées peut rebuter certains utilisateurs<sup>1</sup>. Les espaces de *coworking* répondent à ce défi en se consacrant entièrement à leurs usagers externes, sous différentes formes :

- **espaces tournés vers les indépendants**, comme par exemple les cafés de *coworking* ;
- **acteurs tournés vers les entreprises**, avec un modèle qui s'apparente alors de la sous-location de bureaux avec services associés et espaces mutualisés ;
- **modèles liés à l'accompagnement de jeunes entreprises**, type pépinières ou incubateurs ;
- **enfin, une tendance tournée vers le retour de la production en ville**, avec par exemple des *fablabs*. Encore très peu représentée en termes de surface, cette approche permet de bénéficier à d'autres secteurs que le tertiaire, et d'intégrer d'autres métiers et activités allant au-delà du travail au bureau.

1700

espaces de *coworking* en France en 2019<sup>2</sup>. Les surfaces de *coworking* en France multipliées par 3 entre 2017 et 2019

1M de m<sup>2</sup>

d'espaces *coworking* en France en 2019

23%

des espaces de *coworking* français sont situés à Paris et 35% en Île-de-France

## Anticafé

Cette entreprise prône une offre différente de *coworking*, sans engagement et accessible à tous, salariés en télétravail comme indépendants sans bureaux fixes. Offrant de simples espaces de travail individuel dans une ambiance décontractée, le principe est de payer un forfait à l'heure, à la journée ou au mois pour accéder aux sites, et bénéficier de divers services : cafés à la commande bien entendu, mais aussi boissons, imprimantes et paperboards.

## Wojo

L'offre de *coworking* de Bouygues Immobilier et Accor a la spécificité de décliner plusieurs formats d'espaces de travail : les Wojo Corners offrent un espace de travail au calme tandis que les Wojo spots offrent une ambiance animée. En complément, le réseau propose la location de salles de réunion, mais aussi de chambres d'hôtels converties en bureaux fermés. L'implantation d'espaces de *coworking* de petite dimension directement au sein des hôtels du groupe Accor donne à cet acteur la possibilité d'offrir de nombreuses implantations largement réparties sur le territoire.

<sup>1</sup> Audrey Fréel, "Le bâtiment tertiaire s'ouvre au territoire", Workplace Magazine, 01/11/2018

<sup>2</sup> Cécile Peghaire, Blog Bureaux à partager, Indice du Coworking, Décembre 2019

Moyenne du prix par poste :

330€/mois  
en open space à Paris

4

acteurs se partagent un quart de la surface totale de *coworking* :

- Wework
- Morning *coworking*
- Wojo
- Spaces



## Les Fabriques - ICI Marseille

Référence Bouygues Construction

La manufacture collaborative et solidaire "ICI Marseille" est implantée au cœur du projet urbain des Fabriques. C'est un lieu de production artisanale et de savoirs partagés qui illustre le retour de la production en ville par la mutualisation d'ateliers entre professionnels, en partie accessibles au grand public.

Promoteurs : LinkCity, Bouygues Immobilier. Construction : Bouygues Bâtiment Sud-Est. Opérateur : Make ICI

## Mutualiser des espaces dans les logements

Dans les immeubles de logements, l'objectif d'optimisation de la densité spatiale se traduit par exemple par l'existence de chambres d'amis partagées, de buanderies communes ou de terrasses et jardins partagés : les espaces communs permettent une réduction des espaces privés.

### Quelle part de son logement est-on prêt à mutualiser ?

9 jeunes / 10 se déclarent prêts à partager une partie de leur logement ou des espaces extérieurs avec leurs voisins<sup>3</sup>.

Lorsque des sacrifices sur la partie privative de son logement sont nécessaires pour offrir de larges espaces partagés, il convient de choisir soigneusement les espaces qu'il est le plus utile et souhaitable d'avoir en commun.

Nous avons interrogé 1 000 jeunes de 15 à 25 ans sur leur vision du logement de demain<sup>3</sup> et les lieux suivants leur apparaissent comme les meilleures pistes d'espaces à mutualiser :

- Des espaces extérieurs : potager, compost, terrasse ou jardin...
- Des services spécialisés : laverie, salle de sport, salle de jeux, bibliothèque, piscine, espace dédié au don d'objets inutilisés...
- Des lieux de sociabilisation : pièce supplémentaire partagée, espace détente, cuisine, sauna...
- Des lieux de production : bricolage, espace de travail, imprimantes...
- Des moyens de mobilité, comme les véhicules partagés par exemple.



## Allure

Avec trois espaces de vie commune gérés par une conciergerie, cet immeuble de 120 logements est fait pour améliorer la vie de ses résidents. Une cuisine sur le toit-terrasse de plus de 100 m<sup>2</sup> peut être privatisée par les résidents pour tout type d'événements. Elle se situe à proximité de la chambre d'hôtes partagée qui peut accueillir des proches pour la nuit, des réunions ou des projections de films par exemple, également réservable par les habitants de l'immeuble. Au rez-de-chaussée, la buanderie partagée est en libre-accès.

Allure, ZAC Clichy-Batignolles  
Promoteurs : OGIC, Demathieu Bard Immobilier. Architectes : ITAR Architectures, Fresh Architectures

## Pour aller plus loin...

Bouygues Construction a mené une réflexion collaborative sur la place de la mutualisation dans le logement social, synthétisée dans le cahier de tendances "Oser la mutualisation dans le logement social", disponible sur le blog de Bouygues Construction.

<sup>3</sup> JAM / Bouygues Construction. Sondage "L'habitat du futur" sur 1000 jeunes de 15-25 ans représentatifs de la population, Janvier-Février 2020

## Habiter l'infini

Ce concept de l'architecte Eric Cassar re-questionne de manière innovante les modes d'habitation. Il se base sur un habitat minimaliste au profit de nombreux espaces mutualisés réservés grâce à une application mobile ou "boussole numérique". Le projet a reçu le Grand Prix "Smart Cities" du journal Le Monde en 2017.

## University Rooms

Créé par un ancien étudiant à Oxford, le service "University Rooms" propose aux universités de mettre en location les chambres d'étudiants inutilisées durant les périodes de congés scolaires. Le service comprend le nettoyage et le *check-in / check-out* des chambres. Cette initiative a convaincu plusieurs universités dans le monde.



## Pinnacle @Duxton

Fleuron de l'offre de logement social du Housing Development Board (HDB) de Singapour, ces sept tours sont connectées entre elles par de larges passerelles aux 26<sup>ème</sup> et 50<sup>ème</sup> étages. Ces ponts suspendus permettent de se promener dans des espaces de verdure ou faire du sport en plein air, et les terrasses des étages supérieurs sont réservables pour des événements.

The Pinnacle @Duxton, Singapour



## Vivre et travailler avec de larges espaces mutualisés

De plus en plus d'offres de logement revendiquent par ailleurs le concept de *coliving*.

De dimensions très diverses (de quelques lits jusqu'à des centaines de chambres ou de studios), et orientés vers des durées de séjour multiples (d'une nuit à un an au minimum selon les acteurs, en passant par des baux renouvelables à la semaine ou au mois), ces espaces revendiquent à des degrés divers la possibilité de partager des espaces communs généreux au prix d'espaces individuels réduits. S'inscrivant dans la tendance de l'économie de la fonctionnalité, et incarnant l'habitat serviciel, ils proposent généralement une palette d'espaces partagés particulièrement large<sup>1</sup>, souvent inspirés de l'hôtellerie ou des auberges de jeunesse, par exemple :

- Cuisines communes
- Espaces de travail partagés
- Espaces dédiés à des événements temporaires
- Bar et restaurant
- Salles de sport
- Spa, piscine
- Salles de jeux, de projection, cinéma...
- Espaces extérieurs

Un autre des attraits du *coliving* réside dans la qualité des espaces meublés proposés, largement mis en avant par leurs opérateurs sous forme de photos et vidéos dans les communications et publicités ciblées. À cela s'ajoute la présence rassurante de l'opérateur, gestionnaire externe qui évite les litiges typiques des colocations. Ainsi, une résidente d'un espace géré par Colonies à Paris, dans le 20<sup>ème</sup> arrondissement, déclare: "Ça n'a rien à voir avec la colocation. L'ensemble des démarches se fait sur internet, et tout ce qui pourrait créer du conflit entre les locataires est gommé par les gérants de Colonies<sup>2</sup>." Enfin, ces espaces offrent souvent des conditions d'accès au logement plus faciles aux nouveaux arrivants dans une ville que dans le secteur du logement traditionnel, et plus flexibles lors du départ.

<sup>1</sup> Étude Coliving insights, Exploring coliving as an innovative housing solution, Novembre 2019

<sup>2</sup> À nous Paris

<sup>3</sup> JAM / Bouygues Construction. Sondage "L'habitat du futur" sur 1000 jeunes de 15-25 ans représentatifs de la population, Janvier-Février 2020

Seulement

# 34 %

des jeunes se disent familiers du terme *coliving*

Une fois le concept expliqué à tous,

# 43 %

des jeunes se montrent intéressés par le *coliving*<sup>3</sup>



## Quelques exemples emblématiques d'offres de *coliving* :



### Le + large réseau en nombre de lits Quarters

Implanté en Europe et aux Etats-Unis, ce réseau étend progressivement son modèle d'immeubles de taille moyenne (50 locataires) avec des espaces partagés de dimensions limitées, centrés sur la cuisine et le *coworking*.



### Le + intimiste Outsite

Outsite propose des espaces de *coliving* de petite dimension, s'apparentant presque à des appartements en colocation: de 5 à 8 chambres. Son modèle d'adhésion permet à ses membres d'accéder au réseau établi sur plusieurs continents.



### Le + ambitieux Common et hmllet

Le groupe Common aux États-Unis, et hmllet en Asie-Pacifique, ont en commun de croître très vite en rénovant des immeubles existants pour les adapter à leur modèle de *coliving* avec un minimum de lieux partagés : cuisine, salon, espace de travail et buanderie.



### Le + nature Coconat

Cet espace de *coliving* isolé en milieu rural se tourne vers les "workationers" (vacanciers-travailleurs) en leur proposant une implantation régionale forte pour des séjours de courte durée.



### Le + intégré The Collective

Il s'agit de l'un des rares acteurs capables à la fois de concevoir, de développer et d'opérer des immeubles de A à Z. Il se distingue par des immeubles de grandes dimensions (jusqu'à 500 locataires) avec une gamme de services et de lieux mutualisés très large.



### Le + exotique Smena

Réseau d'espaces de *coliving* de petite dimension dans des destinations isolées (Montenegro, Sri Lanka, Bali...), privilégiant les séjours inférieurs à deux mois et agrémentés d'événements et d'excursions adaptés à chaque implantation.



### Le + volcanique Nine Coliving

Situé sur l'île de Ténérife dans les Canaries, cet espace est ostensiblement tourné vers les *digital nomads* en quête de lieux uniques pour voyager tout en travaillant sur leur ordinateur portable.



### Le + montagnard Cloud Citadel

Situé dans un ancien hébergement militaire de Briançon, dans les Hautes-Alpes françaises, ce lieu lui aussi tourné vers les *digital nomads* internationaux est à mi-chemin entre l'auberge de jeunesse et l'espace de *coworking*, vantant sa facilité d'accès aux activités de plein-air.



### Le + communautaire Embassy Network

Embassy Network est un réseau de communautés de *coliving* "à mission" autogérées à travers le monde, promouvant un modèle de partage de responsabilité entre locataires plutôt qu'un modèle de prestation de services.



### Le + local Venn

Centré sur certains quartiers ciblés de grandes métropoles, Venn propose des logements dans des immeubles de dimensions réduites, proches les uns des autres et fonctionnant en réseau. Il a pour ambition de contribuer à la vie de quartier et à favoriser les échanges locaux.



### Le + durable Vitanovae

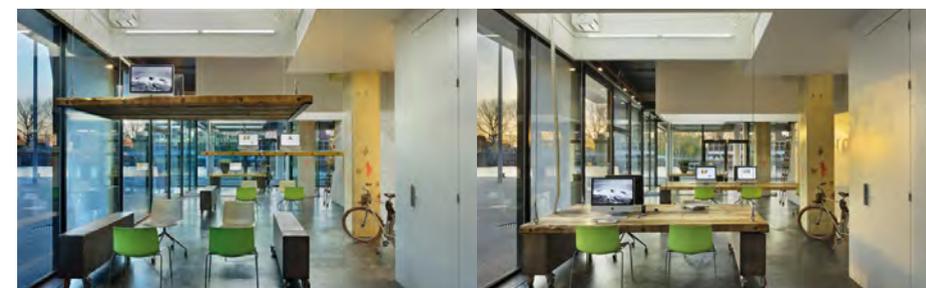
Vitanovae mise sur le respect de l'environnement (choix des matériaux, objets,...) dans un cadre convivial et accessible au plus grand nombre. Ses adresses sont à ce jour concentrées dans deux quartiers, à Paris et à Bordeaux.

## Hybrider les usages d'un espace: différents usages pour un même public

**Diversifier les usages d'un espace passe souvent par la constitution d'une offre de services plus étendue pour les usagers de ce même lieu. Par exemple, un employé de bureau qui aura passé une journée sur son lieu de travail pourra rester après sa journée pour profiter de l'espace transformé en salle de réception ou de sport. Un étudiant pourrait configurer son petit studio en espace de travail, en salon ou, bien entendu, en chambre pour dormir.**

**Cet aspect de la chronotopie nécessite de s'assurer d'un certain nombre de dispositions:**

- **Une gestion des usages**, par le biais d'un opérateur de services, d'une plateforme ou d'un référent d'accueil par exemple, qui gère la création de chartes d'utilisation, la gestion tarifaire, l'accueil, la répartition de la ressource, les services associés...
- **Une organisation entre les parties prenantes**, avec une explicitation des liens contractuels économiques et financiers, et d'une répartition claire des responsabilités.
- **Un aménagement simple d'utilisation**, pour permettre la transformation rapide du lieu, que ce soit dans la conception de l'espace ou le choix du mobilier: soit avec des réaménagements légers (déplacer des chaises par exemple), soit avec des transformations plus lourdes ou des dispositifs spécifiques (voir plus loin page 82).
- **Des dispositifs techniques** pour assurer notamment le contrôle d'accès et la sécurité.
- **Un aménagement multi-normes**, prenant en compte les exigences propres aux ERP, aux bureaux et aux logements.
- **La souscription à une assurance adaptée** à la multiplicité des usages et et profils d'usagers.
- **Un système de ménage plus fréquent**, en réponse à l'occupation plus importante des lieux.



### Heldergroen

Le système de bureaux amovibles installé dans les locaux de l'entreprise, permet, le soir venu, de les faire remonter vers le plafond pour transformer la pièce en salle de sport ou de réception destinée aux employés.

Studio Heldergroen Droste silo Haarlem, Haarlem (Pays-Bas). Architectes : Zecc Architecten

**Le rythme des journées des utilisateurs revêt un caractère dimensionnant pour l'utilisation de l'espace.** En 2017 et d'après une étude de la DARES, 44 % des salariés en France (hors Mayotte) soit 10,4 millions de personnes, pratiquent des horaires atypiques<sup>1</sup> au moins une fois par mois, principalement le samedi ou le soir. Dans les immeubles de bureaux, les pratiques d'horaires fixes sont majoritaires, avec des horaires de pause-déjeuner fixes par exemple. On peut le plus souvent distinguer dans ces espaces une activité principale: la prise de repas dans un restaurant d'entreprise, ou le travail sur un plateau de bureaux. Lorsque cette activité principale suit des horaires fixes, il est facile d'envisager un autre usage du même espace en dehors de cette plage horaire d'utilisation principale.

**En 2017 et d'après une étude de la DARES,**

**44 %**  
**des salariés en France (hors Mayotte) soit**  
**10,4M**  
**de personnes, pratiquent des horaires atypiques au moins une fois par mois, principalement le samedi ou le soir<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Horaires atypiques, définition de l'INSEE: "concernent les personnes déclarant avoir travaillé le samedi, le dimanche, le soir (de 20 heures à minuit) ou la nuit (de minuit à 5 heures), au moins une fois au cours des quatre semaines précédant l'interrogation."

### Restaurant d'entreprises 87 Richelieu

Consciente que le quartier dans lequel elle avait installé ses nouveaux locaux était déjà fourni en offre de restauration, l'entreprise a conçu son restaurant comme un espace modulable, utilisé en dehors des heures de repas comme salle de réunion ou lieu de détente.

Restaurant d'entreprise du siège d'Altarea Cogedim 87 rue de Richelieu, Paris 2.  
Architecte : Wilmotte & Associés

La multiplication des usages dans un espace dédié à un même public ne dépend pas seulement de la régularité des horaires et ne se restreint pas aux bâtiments d'entreprises. Ce concept s'applique tout aussi bien aux logements collectifs dotés de salles communes, qui sont par définition destinées aux habitants pour un éventail d'utilisations comme la prise de repas collective, le divertissement ou des événements par exemple.



### Résidence Machu Picchu

Cette résidence de 53 logements collectifs sociaux dispose d'espaces partagés couverts à chaque étage. Les habitants ont le choix de l'appropriation de ces espaces, que ce soit pour des expositions, des projections de films, des fêtes, ou même l'installation de bibliothèques ou d'ateliers divers.

Résidence Machu Picchu, Quartier des Fives (Lille).  
Architecte: Sophie Delhay.  
Bailleur social: SIA Habitat



### Le point de vue de

#### Philippe Morel

Associé fondateur de Dynamic Workplace

**Dans nos audits sur la qualité d'usage de bâtiments tertiaires en IDF, nous constatons (avant tout impact COVID-19) qu'au moins 25 % de la surface des bureaux n'avaient pas d'usage, en grande partie à cause de la transformation des modes de travail ces dix dernières années.**

Par exemple, avec la digitalisation, la réduction de la consommation de papier comme du courrier ont rendu inutiles la très grande majorité des armoires. Sur cette base, s'ajoute ensuite le taux d'occupation réel. Celui-ci a fortement diminué: il est aujourd'hui



### ZOKU

**ZOKU est à mi-chemin entre l'hôtel, l'appartement et le bureau et offre des espaces aux professionnels nomades pour de courts ou moyens séjours. Les lofts sont prévus pour de l'habitation et du travail, grâce à une configuration innovante de la pièce: escaliers pour monter au lit en mezzanine rétractable, disparition du lit derrière un panneau. À l'image d'un hôtel, des salons, des cafés-restaurants et des espaces événementiels réservés constituent les espaces partagés. Cette solution sera implantée dans le projet de l'Îlot Fertile à Paris.**

d'environ 40 % des effectifs vs 60 % au début des années 2000 (nombre de collaborateurs présents sur site en moyenne entre 9h et 19h, 5 jours/semaine).

Depuis toujours, Il existe une grande différence de valorisation immobilière entre un actif vide et un actif plein. Mais plus encore, une différence est en train de naître entre un actif tertiaire loué à un plein mono-preneur/mono-occupant et un actif plein loué à un mono-preneur/multi-occupants (espace de *coworking*) car le risque est dilué. Les lieux de travail deviennent des lieux de vie qui nécessitent que les espaces soient opérés. C'est un besoin exprimé par les collaborateurs des entreprises, et le niveau d'exigence n'a fait que croître ces dernières années. Les acteurs du *coworking* répondent à ces besoins en rendant un haut niveau de service aux collaborateurs, participant ainsi à la décroissance du taux d'occupation des bâtiments non opérés.

**80% des actifs tertiaires immobiliers ont un impérieux besoin d'être upgradés. La façon et la rapidité d'intégration des nouveaux usages à l'intérieur de ces actifs est une urgence absolue pour les entreprises et les propriétaires afin de maintenir leur attractivité.**

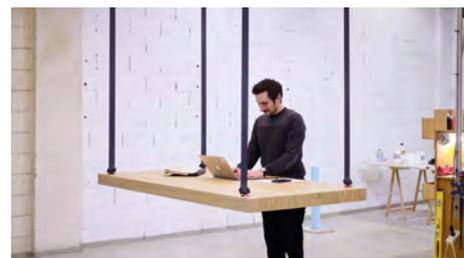
## Permettre un usage flexible d'espaces convertibles

Des espaces facilement convertibles sont propices à l'intensification de leur utilisation.

Par exemple, l'intégration de meubles déplaçables ou modulables est une solution rapide qui répond à cet enjeu de transformation de l'espace dans des temps courts. Certains logements exigus sont transformables en différentes configurations. Les logements, hôtels ou complexes touristiques peuvent aussi se transformer pour accueillir une fonction différente, en créant des espaces de travail à distance par exemple.

Exemples de solutions :

- cloisons amovibles
- portes coulissantes
- lits, tables, bancs repliables et intégrés aux parois ou suspendus aux plafonds et aisément déplaçables
- cuisines transformables
- meubles adaptables en dimensions
- meubles déplaçables



### Flying Table

Pratique pour les petits espaces, un plateau en bois tenu par des cordes et contrôlé par une télécommande descend du plafond et fait office de table. La hauteur de la table se règle selon l'usage qui en est fait: bureau pour travailler debout, table pour manger, même des pieds rétractables sont intégrés et peuvent se déplier.

Flying Table, JCPCDR Architecture

### Travailler à l'hôtel

Le gouvernement japonais encourage en 2020 les initiatives de *teleworking spaces* dans une politique de revitalisation des zones touristiques délaissées lors de la crise sanitaire. Des hôtels transforment des chambres en espaces de travail, en retirant les lits et en proposant des services complémentaires : des tapis de yoga et barres d'étirement sont fournis, des promotions sur les consommations au bar sont mises à disposition des collaborateurs, les espaces de repos et de billard sont en libre accès.



### La pièce à la demande

Située à l'intersection de deux logements, la "pièce à la demande", telle qu'imaginée dans le cadre de la chaire Fondation Rennes 1 avec le concours du e-Lab Bouygues, s'intègre de façon dynamique à l'un ou l'autre des logements. C'est ainsi une pièce alternativement privatisée pour un logement A, pour un logement B, ou une pièce commune entre les logements A et B. Cette solution permet de s'adapter à l'enjeu grandissant de l'évolution de la composition des familles.

### Never too small

La chaîne Youtube australienne Never too small met en avant les projets de petits appartements et studios à faible emprise au sol, grâce à une conception intelligente et créative. Dans l'appartement de 24 m<sup>2</sup> designé par le studio Cairo, la cuisine se déplie et s'ouvre. Lorsqu'elle est repliée, l'espace est transformé en simple salon. De même, des portes coulissantes font office de bibliothèque ou de garde-manger, et permettent d'isoler le lit pour créer un espace assimilable à une chambre.

Architecte : Nicholas Agius.  
Design : Cairo Studio Chaîne Youtube australienne "Never Too Small"



### Yo! Home

Yo! Home est un concept d'appartement où une seule pièce peut prendre la forme d'un salon, d'une chambre ou d'une cuisine en quelques secondes. L'architecte Simon Woodrooffe utilise les plafonds, le sol et les murs pour encasturer le mobilier sans perte de place. Les appartements Yo! Home sont destinés à des classes moyennes supérieures.

## Des publics et des usages différents dans des lieux à la fois hybrides et mutualisés

Si l'on pousse au bout l'idée d'intensification de l'utilisation d'un espace, on imagine des lieux utilisés à la fois par des profils d'utilisateurs différents et pour y pratiquer des activités différentes. Cette approche est très flexible mais nécessite d'être bien étudiée et gérée pour fonctionner. Adjointe à l'extension des horaires d'ouverture de l'espace, c'est ainsi que l'on peut aller plus loin dans l'intensification de l'utilisation de l'espace.

### Ouvrir les équipements scolaires et universitaires à d'autres publics

Si les établissements scolaires ou universitaires sont avant tout dédiés à l'éducation des élèves et étudiants qui y sont inscrits, les publics et les usages admis dans ces espaces tendent à se diversifier. Dans certains cas, cela peut participer au dynamisme d'un quartier ou répondre à des besoins plus ponctuels, que sont les besoins des locaux pour l'organisation d'un séminaire d'entreprise, ou d'un atelier associatif par exemple. Cette pratique de mutualisation des lieux permet de faire entrer des revenus complémentaires et ainsi de consolider les finances des équipements d'intérêt général.

210€/demi-journée,

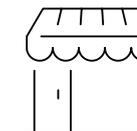
c'est le tarif de location d'une salle de cours de moins de 20 personnes à l'EIVP en 2020.

60€/demi-journée

c'est le prix de la location des locaux de l'École Saint-Benoît (Versailles) le mercredi ou le week-end, pour des événements familiaux ou l'organisation de goûters d'anniversaire par exemple.

### Le Mab'Lab

Ouvert en septembre 2016, le Mab'Lab est un espace de *coworking* pour tous avec une particularité de taille: il utilise les locaux du restaurant universitaire du Crous Mabillon, à Paris, en dehors des heures de repas. Ce projet a été financé grâce au budget participatif de la ville de Paris de 2014 et a conduit à de nouvelles formes de partenariat.



### Les lieux de vente éphémères

L'émergence des *pop-up stores*, aussi appelés magasins éphémères, traduit l'apparition d'une nouvelle échelle de temps pour de nouveaux usages de consommation, d'information, et plus généralement de nos modes de vie. La mise en place est quasi-instantanée, permettant ainsi une succession rapide d'usages et d'usagers.

Rien qu'en Europe, plus de 360 opérations de *pop-up stores* ont été identifiées entre 2008 et 2015<sup>1</sup>

Dans le même ordre d'idées, le concept de *corner-shop* consiste à implanter temporairement un point de vente d'une enseigne dans l'espace de vente d'une enseigne différente. Les enseignes hôtes hébergées ont des avantages à user de cette pratique: l'enseigne en *corner-shop* verse une commission pour l'utilisation de l'espace qui est de fait rentabilisé, et gagne en visibilité. Des hypermarchés Carrefour, par exemple, ont remplacé leurs rayons électroménagers par un *corner-shop* Darty.

### Penguin Living

Pour la journée internationale des droits des femmes, la maison d'édition Penguin Random House a ouvert un *pop-up store* à Londres, avec des livres en lien avec le thème de la journée. Le *pop-up store* accueillait aussi des *workshops* et des séances de rencontre avec les autrices. Les bénéfices des ventes de livres et des inscriptions au *workshops* ont été reversés à une association qui vient en aide aux femmes victimes de violences domestiques

### Street Store

Les lieux éphémères peuvent aussi être gratuits et hors-les-murs. L'initiative "Street Store" repose sur un système de dépôt et de dons de vêtements pour les personnes dans le besoin. Ce magasin gratuit à ciel ouvert encourage une nouvelle forme de lien social et renforce la dignité de ces personnes.

<sup>1</sup> Étude de l'Institut Français du Libre-Service du Commerce, Pop-up Store : le nouveau format vedette du retail, 2015

## Des espaces privés qui s'ouvrent sur la ville

Les exemples qui suivent montrent que des espaces traditionnellement réservés à un public déterminé (hôtels, immeubles de bureaux, grandes écoles) innovent en s'ouvrant sur la ville et des usages et utilisateurs plus diversifiés.

Comment convaincre les parties prenantes (investisseur, propriétaire, locataire...) et les utilisateurs des externalités positives associées à une plus grande ouverture sur la ville ? La complexité de gestion s'accompagne de bénéfices en termes d'attractivité et d'innovation.



### EM Lyon



Le projet de campus de l'EM Lyon a pour ambition de s'ouvrir sur la ville et ses habitants. Pour ce faire, une rue piétonne traversera le bâtiment central de l'école, accueillant quelques commerces ainsi que des espaces dédiés aux entreprises. Ce "hub" en devenir accueillera tous les rythmes de la journée, dans l'objectif de gommer la frontière entre l'école, les entreprises et les habitants.

EM Lyon Business School (Lyon),  
Groupement Altarea Cogedim  
et PCA-STREAM



### Sways



Le projet d'immeuble multi-usages "Sways" (Smart Ways to Work) est né de la volonté de revaloriser le bâtiment déjà existant qui était fermé sur lui-même avec une seule entrée depuis la rue. Sways gardera son usage principal de bureaux mais sera traversé par une rue piétonne et augmentera l'ouverture sur la ville en multipliant les accès. L'intensification de l'utilisation du bâtiment passera par une forte offre de services pour les bureaux ainsi que pour les habitants et salariés du quartier : salle de sport, restaurant, commerces...

Sways, Issy-les-Moulineaux.  
Maîtrise d'ouvrage : Bouygues Immobilier.  
Architectes : A. Bechu & Associés



## Magasins Généraux

Les Magasins Généraux de Pantin sont un ancien site industriel pantinois reconverti par l'agence de communication BETC en espace de travail et de création. La dimension culturelle, très présente, se traduit par une programmation riche en événements qui attire de nombreux créateurs. Les espaces de travail sont situés dans les étages tandis que le rez-de-chaussée est ouvert au grand public, favorisant une synergie entre employés, visiteurs et artistes, à l'image d'une petite ville.



### L'accueil général, Kiosque et espaces d'exposition

Le hall d'accueil est situé entre les deux bâtiments des Magasins Généraux. Il est ouvert aux salariés comme au grand public et aux visiteurs ponctuels. Juste à côté, La Grande Salle de 1000m<sup>2</sup> abrite la programmation culturelle et son aspect brut permet une grande variété d'utilisations, du *workshop* de danse sur deux semaines à une braderie solidaire ou une exposition photo. Cet espace ouvert à tous revendique le statut d'espace public, et affiche pour ambition d'apporter une offre culturelle nouvelle aux habitants du quartier.



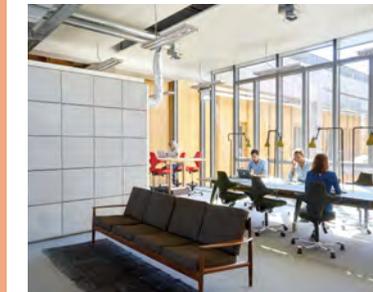
### Le Dock B

Sur deux niveaux en rez-de-chaussée des Magasins Généraux, l'espace Dock B a été pensé par l'association Allo Floride et Renaud Barillet, aussi directeur de La Bellevilloise. Dock B mêle programmation culturelle et espaces de restauration, où il est possible de venir travailler dans une atmosphère conviviale.



### La Cantine

Au 1<sup>er</sup> étage, le restaurant d'entreprise des Magasins Généraux utilise le digital pour passer les commandes et payer, et s'approvisionne en produits locaux acheminés en circuits courts. L'espace de restauration est ouvert aux collaborateurs en dehors des horaires de déjeuner pour se réunir en travaillant ou en prenant un café, sur le modèle d'un espace de *coworking*.



### Les espaces de travail

Les étages laissent place à des plateaux de bureau libre, et des espaces de travail collectif. Leur spécificité vient des objets conçus par des designers pour meubler l'espace et proposer différents modes de travail : sur des gradins, derrière des rideaux, tables hautes, box téléphoniques...

## Diversifier les usages d'un espace public

**La notion de chronotopie s'applique aussi aux espaces publics, dans la mesure où ils accueillent une diversité d'usages dans le temps.**

Nos modes de vie en ville se traduisent par des rythmes quotidiens dans notre usage des espaces publics. L'approche temporelle de l'urbanisme passe par exemple par un aménagement de l'espace public, en le pré-équipant pour faciliter son appropriation et laisser une grande liberté d'usages. L'exemple classique est celui des chaises déplaçables du jardin du Luxembourg à Paris, qui a été repris dans plusieurs parcs dans le monde, comme Bryant Park à New York.



**Les espaces s'adaptent aux usages en évolution: un marché, un défilé, un concert, un événement sportif, ou autrement dit, une alternance d'usages temporaires.**

De manière plus minimaliste, certains grands espaces publics peuvent aussi permettre, par la neutralité de leur aménagement initial, une multiplicité d'usages successifs. Dans l'exemple emblématique de la chronologie dans les espaces publics historiques, à Sienne, la place centrale médiévale a une forme légèrement incurvée et accueille une célèbre course de chevaux bi-annuelle, qui en transforme radicalement l'utilisation.

### Collectif Quatorze



Le dispositif propose différents modules d'architecture en bois éphémère qui permettent de créer de nouveaux espaces. La solution de mobilier urbain connecté Matrioshka permet par exemple de transformer temporairement un espace public en point de micro-production d'énergie renouvelable et accès à internet.



### Imagination Playground



Imagination Playground est une solution innovante d'aire de jeux, imaginée par l'architecte David Rockwell. Le concept consiste à mettre à disposition des enfants des kits de jeux sous forme de blocs. Les enfants construisent eux-mêmes leur aire de jeux, sans cesse en transformation. L'originalité de la solution tient à la facilité de sa mise en place, dans l'espace et dans le temps. Plusieurs espaces ont adopté cette solution : Burling Slip (Manhattan), Pop Up Park (Morgan Hill) ou le Betsy Head Park (Brooklyn).



### Undefined Playground



L'agence BUS Architecture conçoit des installations sportives éphémères appelées "Undefined Playground". Implantées sur l'espace public, elles permettent de jouer entre autres au frisbee, au football ou au basket, grâce à des parois amovibles qui, selon la disposition choisie, reprennent les équipements majeurs de ces sports comme les buts de foot ou les paniers. Déployée à Séoul, cette solution répond à la faible offre d'opportunités sportives pour les habitants.

### Place de la République



Inauguré en 2013, le nouvel aménagement de la Place de la République, à Paris, en a fait la plus grande place piétonne de la ville et se veut être une "scène ouverte aux multiples usages urbains". Tout est fait dans l'intention de permettre l'appropriation libre avec une multiplicité d'usages. Place de la République, Paris. Architecte : TVK. Maîtrise d'ouvrage : Ville de Paris

### Sundance Square Plaza



Les 5 000 m<sup>2</sup> de cette place publique privatisable accueillent tout aussi bien des concerts que des cours de yoga ou des projections de films en plein air. Il est possible de louer la place toute entière, ou uniquement le pavillon central, via une plateforme de réservation. Sundance Square Plaza, Fort Worth (Texas)

## Une voirie évolutive

**La voirie et ses bordures peuvent également s'adapter à la variation des usages au cours de la journée. La mobilité joue un rôle prépondérant dans cet espace. C'est pourquoi certaines villes décident d'inverser le sens de circulation de certaines voies au cours de la journée**

afin de fluidifier le trafic, comme c'est le cas de la Connecticut Avenue à Washington DC par exemple. À Los Angeles, certaines rues à 2x2 voies se transforment en 3x3 voies aux heures de pointe, au détriment des files de stationnement interdites de 7h à 9h et de 16h à 19h. Pour aller plus loin, on pourrait faire varier la place accordée aux différents modes de transports au cours d'une journée ou d'une semaine selon les besoins et les objectifs recherchés. Des solutions apparaissent pour automatiser ces processus, voire les visualiser au sol sous forme de signalisation lumineuse. Ces approches relèvent du chrono-urbanisme.

L'espace du trottoir prend aussi une nouvelle importance : les nouveaux modes de mobilité, comme les trottinettes, vélos et scooters électriques en libre-service, VTC et véhicules de livraisons "du dernier mètre" ont en effet un besoin vital d'accès à la bordure du trottoir<sup>1</sup>. Aux Etats-Unis, de nouveaux acteurs tels Remix ou Coord se spécialisent dans le "curb management", ou gestion dynamique en temps réel de la bordure de trottoir. Ils mettent ainsi en relation l'offre et la demande d'accès au trottoir au service de la ville.

## Avenida Atlântica



À Rio de Janeiro, la ville régit les larges boulevards urbains de l'Avenida Atlântica, longeant la baie de Copacabana, pour en adapter la configuration aux besoins de mobilité. Le matin, l'ensemble des voies de circulation automobile sont en sens unique en direction du centre-ville, tandis que le soir elles se tournent vers les quartiers résidentiels. En heures creuses, la moitié des voies sont orientées dans chaque sens. Enfin, le dimanche, l'ensemble de cette route côtière est fermé à la circulation automobile pour privilégier les circulations douces et l'appropriation par d'autres usages, dans le prolongement des plages.

## Flowell

**Cette solution de signalisation dynamique développée par Colas en collaboration avec le CEA Tech et le CEREMA, répond aux besoins évolutifs de partage de l'espace, et sécurise les déplacements piétons et routiers. Des panneaux lumineux intégrés à la voirie s'éclairent pour communiquer aux usagers la répartition entre espaces piétons et routiers, la nature des places de stationnement, les dangers, etc. Un marquage au sol peut par exemple indiquer un emplacement de parking réservé aux livraisons le matin, qui reprend son usage de stationnement classique le reste du temps.**



## Curb management



**La plateforme de Curb management, "Coord" a pour clientèle les villes qui lui délèguent la gestion de cet espace. Leurs services se décomposent en quatre missions :**

- **inventorier** : repérer où est la bordure de trottoir, ce qu'il y a dessus, comment elle peut être utilisée, et par qui ;
- **allouer** : aligner l'allocation d'espace sur la bordure avec les priorités de la ville et communiquer les changements aux parties prenantes ;
- **tarifier** : combiner l'inventaire de la bordure avec les données d'utilisation de cet espace pour faire évoluer les prix en temps réel afin d'atteindre les objectifs ;
- **opérer** : modifier la conduite des automobilistes grâce à des zones de recharge intelligentes, à la gestion des circulations et à une tarification adaptée à la demande.

## 4 questions à

Isabelle Baraud-Serfaty

Maître de Conférences à Sciences Po Paris, fondatrice de Ibicity



“

Il faut ouvrir un débat aujourd'hui sur l'usage et la tarification de l'espace public, en mettant au centre l'intérêt général et l'utilisateur final.

”

### Quels facteurs de changement modifient l'approche de l'espace public aujourd'hui ?

Regardons simplement la bordure de trottoir. On note d'abord des changements liés à la mobilité : la multiplication des VTC qui y déposent et embarquent des passagers ; l'essor des achats en ligne qui démultiplie le stationnement des véhicules utilitaires ; l'adoption des modes de micro-mobilité, qui encombrement le trottoir ; l'essor des mobilités partagées ; la généralisation de l'internet des objets, avec les capteurs de stationnement par exemple ; ou encore la conversion de voirie en zones piétonnes et pistes cyclables. Le trottoir est ainsi devenu une ressource-clé pour de nombreux opérateurs de mobilité, mais aussi, plus largement, pour une multitude d'opérateurs de la ville : opérateurs de mobilier urbain ou en charge de limiter la pollution d'air ou de rafraîchir la ville par exemple. Enfin, nous avons tous constaté l'accueil de nouveaux usages dans le contexte de la pandémie : le trottoir s'est imposé comme l'espace ouvert en bas de chez soi quand on est confiné, et, avec les enjeux de distanciation physique, la salle d'attente des commerces, et le lieu d'extension des restaurants.

### À quelles problématiques ce foisonnement autour du trottoir renvoie-t-il ?

Nous avons vu que le trottoir devient une composante clé du modèle économique de certaines entreprises privées. Accueillant de multiples nouveaux usages sur une surface en quantité limitée, il devient rare, ce qui lui confère une valeur nouvelle. On peut même considérer que c'est l'espace avec le plus de valeur dans la ville. On voit également qu'à la couche physique du trottoir s'ajoute désormais une couche informationnelle (l'accès à l'espace public passe de plus en plus par l'accès à l'information sur l'espace public). De plus en plus d'acteurs interviennent ainsi dans la chaîne de valeur de la fabrication du trottoir et sa gestion, de manière fragmentée. Ceci enjoint les collectivités locales à faire différemment, a fortiori si leurs ressources financières diminuent sous l'effet de la crise liée à la pandémie.

### Suite à ces changements, quels scénarios pourrait-on imaginer ?

Un premier scénario serait une multiplication des conflits d'usages liée à la rareté de la bordure du trottoir, à moins d'imposer des contraintes très fortes par la régulation locale. Dans un autre scénario, des acteurs privés prendront en main l'interface entre les utilisateurs et les usages du trottoir, soit dans le cadre de concessions de gestion de l'espace public, soit indépendamment des collectivités. Enfin, dans le scénario que je privilégie, les collectivités reprennent en main le pilotage du trottoir comme un actif stratégique, ce qui suppose notamment un renversement de perspective et de mettre fin à l'éclatement de la gestion entre plusieurs services.

### Vous êtes en fait en train de soulever la question du modèle économique du trottoir, aujourd'hui peu abordée dans la pensée française de l'espace public.

Je pense en effet qu'il faut être attentif à l'évolution de l'espace public, et prendre conscience des changements qui sont en train d'arriver. En Angleterre par exemple, il existe des BID (Business Improvement District) et POPS (Privately Owned Public Spaces), quartiers à forte dimension commerciale, qui appartiennent à des propriétaires privés comme on peut le voir à Kings Cross ou dans le cœur de Birmingham. Si l'on veut éviter en France cette privatisation radicale, ou une prise en main par les géants du numérique, il faut ouvrir un débat aujourd'hui sur l'usage et la tarification de l'espace public, en mettant au centre l'intérêt général et l'utilisateur final.



<sup>1</sup> Isabelle Baraud-Serfaty, "Le trottoir : nouvel actif stratégique", Revue Futuribles, n°437, Mai 2020, pp.87-104

### 3 questions à

Michaël Silly

Socio-urbaniste,  
gérant de l'agence Ville Hybride



“  
Les nouvelles tendances urbaines  
sont en train de s'inventer dans  
les franges urbaines et en marge  
des hypercentres.  
”

#### Quelles nouvelles pratiques et quels nouveaux usages constatez-vous sur le territoire, et plus particulièrement celui du Grand Paris ?

Avec Ville hybride, j'ai identifié près de 2000 lieux dans le Grand Paris, sur plusieurs thématiques liées aux nouveaux usages, allant de la mobilité à l'économie circulaire, en passant par l'artisanat et l'agriculture urbaine, pour n'en citer que quelques-uns. Concernant la mobilité, celle-ci va de plus en plus s'affranchir de l'impératif de la vitesse, afin de mieux répondre à l'irrigation des territoires, à l'image des réflexions en cours sur la transformation des autoroutes et du périphérique en boulevards urbains, qui constituent autant de potentiels urbains et naturels. Sur la question de l'agriculture urbaine en Ile-de-France, l'objectif n'est pas tant nourricier (il faudrait quatre fois la taille de la région Ile-de-France pour nourrir les 12 millions d'habitants) qu'à visée de rafraîchissement urbain, et de bien-être. Quant à l'artisanat, c'est un enjeu de relocalisation productive, qui questionne la façon de faire de l'activité en zone dense. De nouveaux modèles hybrides, comme les tiers-lieux productifs, investis par les makers, sont un modèle à mi-chemin entre l'industrie et le monde des services.

#### Comment faire découvrir aux différents acteurs de la fabrique urbaine ces nouveaux usages, et la manière dont ils émergent ?

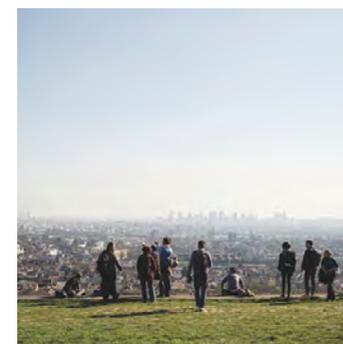
Il faut partir de l'usage et du ressenti de l'utilisateur à travers une démarche ascendante : c'est pourquoi j'organise dans le cadre des "Urbex by Ville hybride. Le Grand Paris est à nous !" des randonnées à vélo et des traversées de la métropole à pieds. À vélo par exemple, avec les utilisateurs, les associations spécialisées, les habitants, les élus, les experts,

nous commentons les aménagements cyclables existants, nous décrivons l'atmosphère urbaine dans lesquels ils s'insèrent, puis nous apportons des recommandations au niveau des solutions opérationnelles (que nous transmettons aux décideurs publics). Ces expériences communes partagées s'ajoutent aux pratiques du club Ville Hybride Grand Paris, dont l'audience est surtout constituée de professionnels de la fabrique urbaine. En croisant les regards entre les opérateurs formels et informels de la fabrique urbaine dans un lieu neutre sans statut, la parole des acteurs publics et privés se libère. On recrée ainsi l'échelon entre l'échelle du bâti et l'échelle de la rue, du quartier, de la région.

#### Il faut donc opérer une sorte d'hybridation dans l'organisation des acteurs pour transcrire en aménagement les pratiques urbaines émergentes. Quelles autres formes d'hybridation transforment la ville contemporaine ?

La ville hybride est un concept de transformation de la ville constituée, déjà existante. Les nouvelles tendances urbaines sont en train de s'inventer dans les franges urbaines et les marges des hypercentres. La ville hybride est de fait une ville-centre qui est régénérée par ses périphéries sociales et physiques. Mais c'est aussi une superposition entre le monde numérique et le monde physique. Il y a aujourd'hui toute une réalité dans le monde numérique qui n'est pas physiquement retranscrite, à l'image des jeunes qui se retrouvent de manière virtuelle et investissent certains lieux de manière éphémère. Mais la traduction de ces pratiques numériques dans l'aménagement urbain n'existe pas encore. Or, la ville est avant tout une traduction des pratiques sociales et culturelles. Le reste vient après...

### Des usages émergents pour explorer les possibilités multiples de l'espace public



#### Randonnée urbaine

En Août 2020, douze jours consécutifs ont été dédiés aux randonnées urbaines le long des futures lignes du Grand Paris Express<sup>1</sup>.

Ce concept de voyages métropolitains se répand aujourd'hui au-delà de l'Europe, notamment à Boston avec le "Boston Metropolitan Trail" créé par l'anthropologue Pascal Menoret en 2019, dans le but d'ouvrir des perspectives sur l'identité coloniale de la métropole et de sa proche périphérie. L'expérience de (re)découverte du territoire à pieds est racontée dans l'exposition "l'Art des Sentiers métropolitains" au Pavillon de l'Arsenal<sup>2</sup>.



#### Bergers urbains

Depuis quelques années, des moutons se sont installés dans le Parc Georges Valbon à La Courneuve<sup>3</sup>.

Ils vont régulièrement paître au pied des immeubles de la Seine-Saint-Denis et il n'est plus exceptionnel de croiser un troupeau dans les rues. Cette expérimentation sociale et agricole, menée en milieu urbain dense par l'association Clinamen, est originale, innovante et marque une nouvelle appropriation des espaces publics tout en réinterrogeant le paysage des villes.



#### Sports pour s'approprier l'espace public

Dans le street-skateboarding, le skateur utilise le mobilier urbain présent dans l'espace public pour pratiquer son sport.

Le principe est le même pour ceux qui pratiquent le Parkour, activité physique qui détourne les éléments de l'espace public (signalétique au sol, rambardes, bancs, fontaines, toits...) pour faire de la course, des sauts ou des acrobaties. Cette manière ludique de s'emparer de l'espace public n'est pas nouvelle, mais "en augmentation constante", d'après la Fédération Française de Parkour. De nouveaux lieux, pensés pour d'autres usages, sont investis les uns après les autres.



#### Végétalisation citoyenne

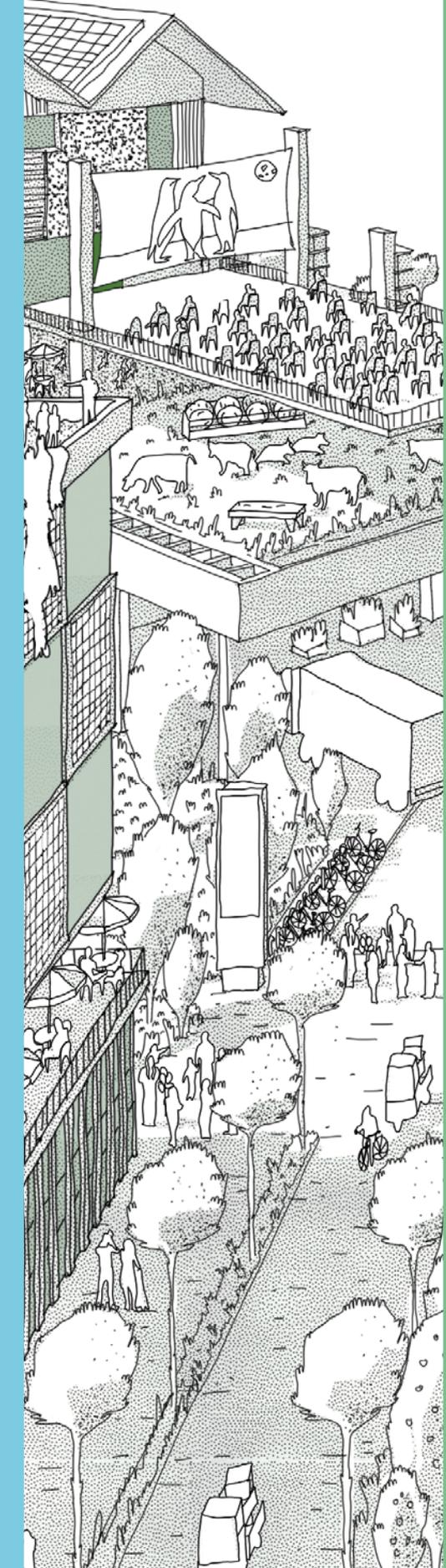
Né à New York dans les années 1970, le mouvement activiste "Guerilla gardening" arrivé en France et en Europe depuis les années 2000, promeut entre autres la végétalisation par des collectifs citoyens des espaces en ville, notamment dans des terrains délaissés.

Initialement clandestin, ce principe se transpose dans le cadre politique, avec par exemple les "permis pour végétaliser" accordés dès 2015 à Paris (1719 projets réalisés en Juillet 2020) ou le "Visa vert" à Marseille, qui encadrent l'occupation temporaire du domaine public.

<sup>1</sup> <https://www.enlargeyourparis.fr/culture/de-boston-a-paris-les-sentiers-metropolitains-font-naitre-une-generation-de-randonneurs-urbains>

<sup>2</sup> <https://www.pavillon-arsenal.com/fr/expositions/11755-lart-des-sentiers-metropolitains.html>

<sup>3</sup> <https://www.enlargeyourparis.fr/artdevivre/devenez-berger-benevole-dans-le-parc-de-la-courneuve-70-ha-plus-grand-que-central-park>



# Récits des futurs

## Trois scénarios pour la ville de demain

**Nous avons réalisé un tour d'horizon des initiatives actuelles visant à mieux utiliser nos espaces - bâtiments, espaces publics, projets urbains - aujourd'hui. Mais qu'en sera-t-il en 2035?**

Comment les quatre leviers étudiés - transformation, réversibilité, mixité et chronotopie - transformeront-ils nos villes dans les quinze prochaines années?

La réponse nous appartient : nos villes seront ce que nous en faisons collectivement. Pour nous aider dans nos choix, nous pouvons toutefois imaginer plusieurs visions futures radicales vers lesquelles pourraient nous conduire les dynamiques actuelles. Embrassons l'incertitude à travers trois récits singuliers, trois scénarios combinant différemment les leviers d'adaptation et d'intensification de l'utilisation des espaces bâtis.

# LA VILLE ÉVOLUTIVE

## Vingt-quatre heures dans la ville évolutive en 2035

Sept heures du matin : je profite de la fraîcheur pour me promener dans le quartier et passer à la boulangerie. J'aime être dehors si tôt, il n'y a pas grand monde dans la rue. Un tramway de marchandises transportant des cloisons amovibles est en cours de déchargement. Tiens, trois maisons sont apparues sur les toits de cette barre d'immeuble depuis mon dernier passage ! Et ici, une estrade en cours de montage pour un concert. Il faudra que j'en parle aux jeunes, ça devrait leur plaire. Je passe devant la boutique de mon nouveau concurrent, ce fleuriste arrivé depuis deux semaines et qui attire la clientèle.

Il est huit heures, je rentre à la maison, déjeune avec les enfants puis j'ouvre mon magasin. C'est vrai qu'il n'y a pas grand monde, il faudrait que j'agisse avant que tous mes clients disparaissent. Que faire ? Je pourrais déménager à nouveau et m'installer sur un marché plus porteur, les démarches sont de plus en plus simples et rapides. Je suis arrivé il y a deux ans avec les enfants et je n'ai pas très envie de partir d'ici. Peut-être vaut-il mieux réinventer mon modèle ? Je pourrais organiser des ateliers de décoration florale, ou me tourner vers les aménagements floraux éphémères. C'est si facile de nos jours d'interrompre un bail et de faire évoluer l'activité de l'entreprise pour s'adapter !

Au déjeuner, je sors faire les courses. J'active l'application de guidage qui me donne un parcours sur-mesure actualisé, car l'aménagement des rues change souvent, et le moment où l'on ne retrouve plus son chemin est vite arrivé. Aujourd'hui, cette rue piétonne est bien plus agréable qu'hier lorsqu'elle était remplie de camions de livraison. Je contourne des jardinières géantes que j'avais remarquées récemment dans une autre rue. Un large bâtiment à ossature bois est en train d'être démonté, élément par élément. En revenant de mes courses, je traverse une immense fête en pleine rue : tout le monde danse, quelle ambiance !



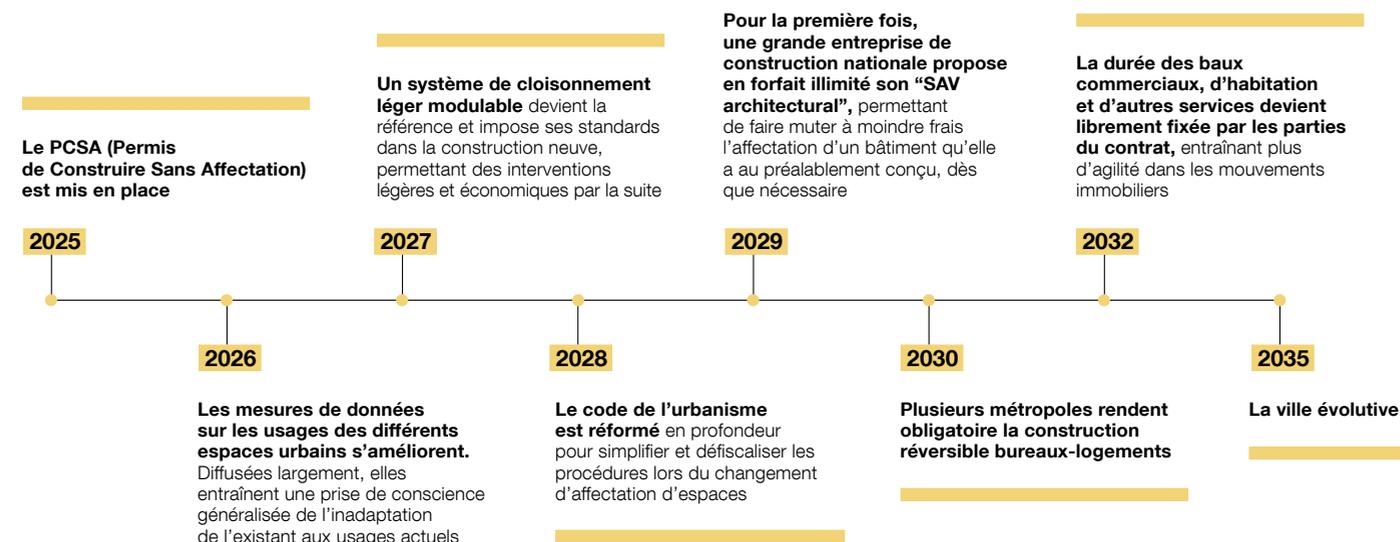
Jean-Marc  
60 ans - Fleuriste  
Père de deux adolescents de 13 et 17 ans

À dix-sept heures, j'entends les enfants revenir du collège et du lycée sur leurs engins empruntés en *free-floating*. Le plus grand, en terminale, me raconte les cours qu'il a eus aujourd'hui, en tous points identiques à ce que m'a raconté ma nièce au téléphone à l'autre bout du pays, elle aussi en terminale. Le programme d'éducation est devenu assez rigide pour donner un point de repère commun à tous et faciliter la continuité pédagogique à travers les déménagements et l'évolution continue de nos lieux de vie. Les enfants adorent notre appartement : il faut dire qu'il a été conçu et transformé sur mesure pour nos besoins spécifiques à notre arrivée.

À dix-neuf heures, le référent de quartier passe chez nous, et échange les dernières informations sur les opportunités locales. Il mentionne entre autres le fablab pédagogique pour ados installé depuis peu dans notre sous-sol, et m'annonce aussi que des travaux d'aménagement intérieur sont en cours pour installer un restaurant juste à l'étage au-dessus de chez nous. La qualité de l'immeuble réversible est telle que je ne m'étais rendu compte de rien ! C'est la même chose pour la crèche à l'étage en-dessous, que nous n'entendons pas depuis huit mois. Je propose au référent d'animer une rue avec un plafond de fleurs éphémères lors d'un prochain événement. Il est enthousiaste et me mettra en contact avec des organisateurs.

Vers vingt-et-une heures, les enfants sont partis profiter d'une animation au fablab tandis que je reçois une notification sur mon smartphone. Un dédommagement automatique m'est versé car l'espace de livraison devant mon magasin a été réservé pour un autre usage pendant six heures demain. Tant mieux, cela apportera de l'animation !

## Comment en est-on arrivé là ?



### Les atouts de la ville évolutive

- Les particuliers et professionnels jouissent d'une plus grande liberté dans leurs choix d'implantation.
- Les transformations de l'existant sont simplifiées, accélérées et à coûts réduits, ce qui permet à divers acteurs de se lancer dans des projets plus facilement.
- Les espaces sont adaptés au plus près des usages et des besoins, permettant un confort d'habitat, de travail, de création et de loisirs jamais atteint auparavant.
- La flexibilité est facilitée dans les grandes décisions de la vie, comme dans les changements de cap des entreprises.



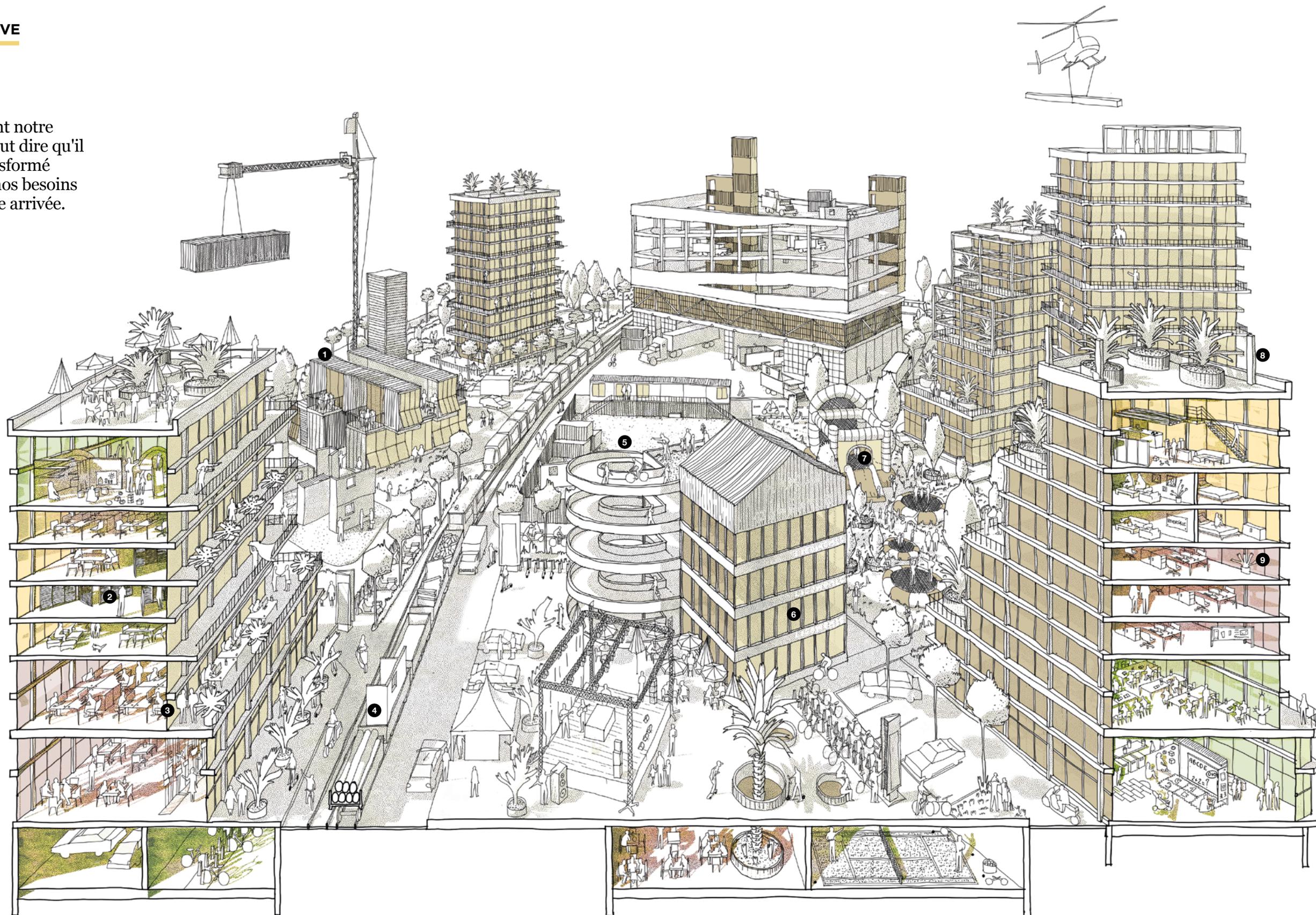
### Les points de vigilance

- Il convient de s'assurer de ne pas créer un sentiment de manque de repères à travers des transformations et déménagements trop rapides.
- Une accélération des transformations nécessite une réduction continue des nuisances de chantiers, et doit s'accompagner d'une amélioration de la faculté de réutilisation des éléments et matériaux.
- Des dispositifs doivent être mis en place pour assurer une rotation équitable des acteurs sur le territoire, afin d'éviter l'apparition de quartiers déshérités.

“

Les enfants adorent notre appartement ! Il faut dire qu'il a été conçu et transformé sur-mesure pour nos besoins spécifiques, à notre arrivée.

”



1

L'adaptation aux aléas et imprévus est facilitée par l'agilité dans la transformation de l'existant, et contribue ainsi à la résilience du territoire.

2

La standardisation d'éléments d'aménagement intérieur, couplée avec les trames structurales, permet une personnalisation de l'aménagement à moindre coût pour chaque nouvel arrivant.

3

Les usages de chaque niveau se prolongent sur les espaces extérieurs, quel que soit son utilisation : bureau, logement ou équipement...

4

La standardisation facilite la réutilisation des éléments architecturaux et structuraux, permettant une économie de ressources et de matières.

5

Les changements fréquents dans le quartier créent de l'animation pour la population déjà sur place, et améliorent l'attractivité de la métropole.

6

Une maison de quartier, pérenne, rassemble les diverses parties prenantes du quartier, informe sur les transformations en cours et les événements.

7

Les installations temporaires dans l'espace public permettent des usages évolutifs et adaptés au passage des saisons.

8

Les paramètres techniques et architecturaux des bâtiments sont conçus pour faciliter les extensions et surélévations.

9

Les trames structurales avec de grands plateaux permettent un usage indifférencié du bâtiment comme bureaux ou logements, ce qui favorise la mixité, et permet à divers acteurs de se lancer dans des projets plus facilement.

# LA VILLE EN PARTAGE

## Vingt-quatre heures dans la ville en partage en 2035



Léa  
34 ans  
Infirmière de nuit - Mère d'un enfant de 7 ans

Six heures du matin. Je sors d'une garde exténuante à l'hôpital aux premières lueurs du jour. Je suis épuisée. Pour me reposer quelques heures, je réserve un lieu de repos : à cinq minutes de l'hôpital, bien noté, c'est le studio d'un étudiant qui s'est absenté pour quelques jours. À mon arrivée, les portes et SAS d'accès se déverrouillent et je peux m'installer : c'est propre, conforme à la description, c'est exactement ce que je recherche bien que je n'y sois jamais allée. Je m'allonge : les draps sentent bon, la femme de ménage a dû partir il y a peu, elle travaille sans doute de nuit, comme moi. J'appelle Louis, mon fils, qui est en train de se préparer pour l'école : entendre sa voix me reconforte. Je vérifie que son trajet pour aller à l'école est bien programmé. J'ai juste le temps d'avaler mon en-cas préféré, que j'avais commandé en ligne et qui m'attendait sur la table de l'appartement, et je m'endors.

Quatorze heures, le bruit du réveil sonne. Je me rendors quelques minutes mais les notifications pour mon cours de yoga qui commence dans trente minutes dans un espace situé à proximité me tirent définitivement du sommeil. Avec le beau temps, le cours a été localisé sur un toit-terrasse en plein air. J'ai bien fait ! Un cours au réveil, avec l'air frais et cette vue sur la ville, ça détend. Un véhicule vient ensuite me chercher et m'emmène retrouver mon fils à la sortie de l'école, le "tiers lieu pédagogique" comme disent aujourd'hui les enfants. Nous rentrons à pied au "terrier", notre petit lieu de vie fixe, notre point de repère, où nous aimons nous retrouver pour le goûter. Mes affaires y ont été acheminées par un coursier entre temps.

J'ai envie de faire un bon et grand repas ce soir, profiter de ma famille. Bien entendu notre tout petit chez-nous n'est pas adapté, mais les lieux pour se retrouver ne manquent pas. À la sortie de l'école, des parents m'ont parlé de cette cuisine entourée de végétation, spacieuse et surtout bien équipée, que je réserve tout de suite. Une fois installé dans cet espace lumineux, Louis est aux anges. Bientôt, les courses sont livrées et mon compagnon vient nous y retrouver. Il nous raconte avec entrain son après-midi, durant lequel il a réservé une cabine panoramique pour échanger avec un client.

Vingt-deux heures : en temps normal, je vais coucher mon fils et profite de ce moment de calme pour me reposer avant d'aller prendre mon tour de garde à l'hôpital. Mais c'est vendredi et je ne travaille pas ! Des amis m'attendent sur un balcon qu'ils ont loué à un particulier pour la soirée. J'embrasse Louis et mon compagnon, et je pars rejoindre mes amis. Sur le trajet, un sondage : ce soir, quelle ambiance souhaitez-vous ? Le vote est unanime : ambiance bar à vins ! À l'arrivée, des prestataires sont déjà en train d'installer les tonneaux décoratifs, les verres et les guirlandes lumineuses sur le balcon. Quelle soirée ! Il est très tard quand je rejoins ma famille, installée pour le week-end dans un gîte charmant, dépaysant et très central, situé sur le toit végétalisé d'un immeuble de bureaux.

## Comment en est-on arrivé là ?

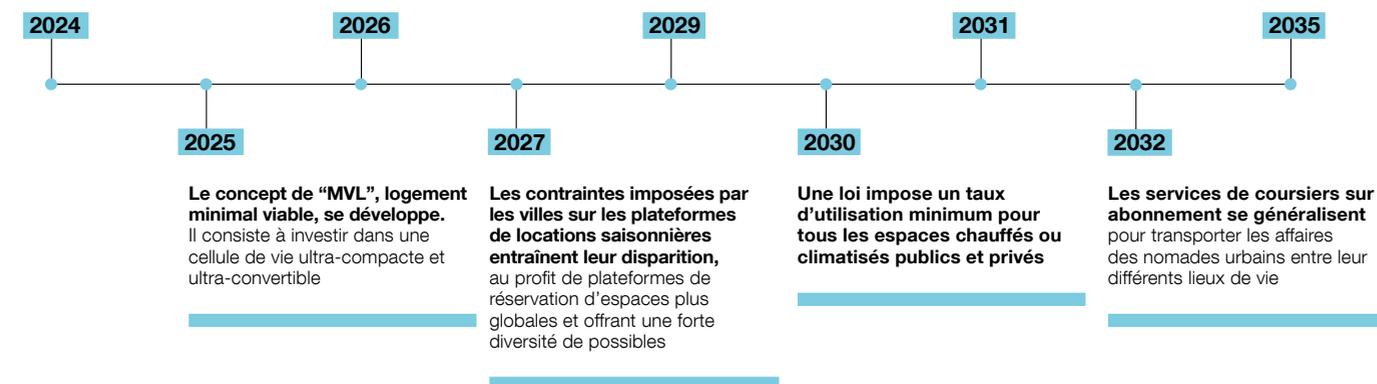
**La généralisation du paiement sans contact par mobile** permet de nombreux services urbains payants "sans caisse", demandant une simple validation sur téléphone pour financer l'usage

**De nouvelles offres de services de nettoyage rapide se déploient**, accélérées par les crises sanitaires

**Une convention majeure entre assurances facilite largement l'occupation temporaire des espaces**

**Baisse du taux de propriétaires occupant leur logement** et rachats massifs par des foncières qui rénovent à tout va pour rendre leurs espaces les plus attractifs et singuliers possibles

La ville en partage



### Les atouts de la ville en partage

- L'optimisation de l'utilisation des lieux existants permet d'améliorer le taux d'utilisation des espaces, et donc de réduire le coût en ressources, carbone et capitaux de l'usage.
- La diversité des lieux disponibles à l'usage apporte une multiplicité d'expériences de vie appréciables, sur-mesure, donnant un sentiment de liberté.
- La qualité des espaces proposés est tirée vers le haut par la concurrence entre les fournisseurs de lieux ; leur lutte pour l'attractivité crée de l'exceptionnel.
- L'offre est si large et omniprésente qu'elle permet une réadaptation en temps réel des parcours de vie selon les envies, les moyens, et les besoins de chacun.



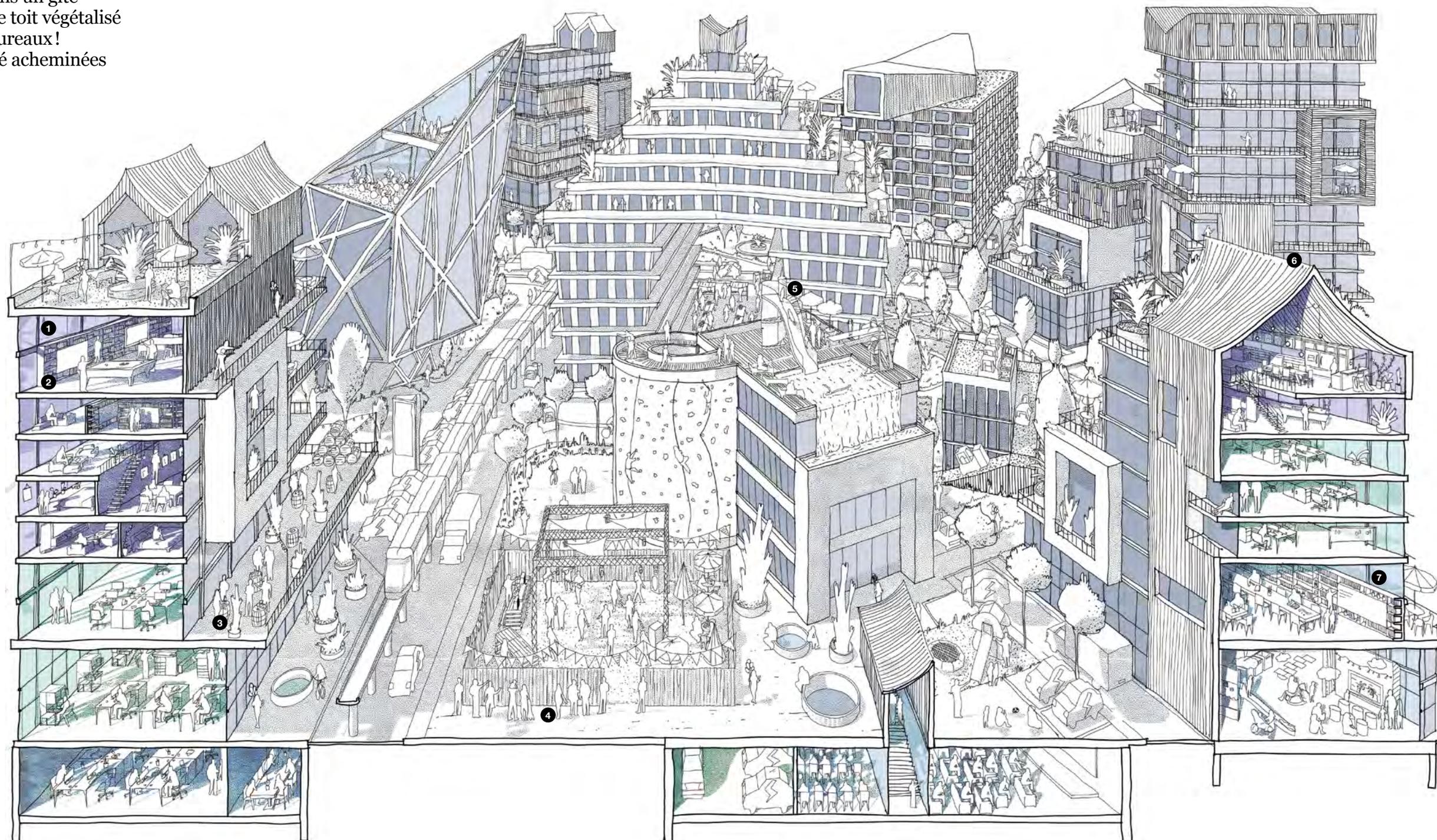
### Les points de vigilance

- La dépendance de la ville aux plateformes de réservation d'espaces s'accroît, augmentant la prédominance de ces acteurs, et l'ampleur de l'impact en cas de dysfonctionnement ou de piratage.
- La possibilité de réserver des lieux de la ville, jusqu'aux espaces publics, ne doit pas nuire aux relations sociales ni entraîner des limitations d'accès aux espaces publics, un individualisme exacerbé ou une perte de repères.

“

Je rejoins ma famille, installée pour le week-end dans un gîte charmant situé sur le toit végétalisé d'un immeuble de bureaux!  
Mes affaires y ont été acheminées par un coursier.

”



1 Chacun peut bénéficier de divers espaces hyperspécialisés en les réservant sur une plateforme lorsqu'il en a besoin.

2 L'accès aux divers espaces à travers une plateforme permet une optimisation de leur taux d'utilisation, et apporte les bénéfices environnementaux et économiques associés à une intensification d'usages.

3 Des espaces hybrides entre "chez-soi" et "collectif" voient le jour.

4 Certaines portions de l'espace public sont réservables pour une durée limitée, et permettent de créer de l'animation tout en apportant à la collectivité des ressources économiques complémentaires.

5 Les transformations de l'existant créent des formes urbaines mixtes exceptionnelles en combinant divers usages.

6 La qualité des espaces bâtis est tirée vers le haut par les besoins d'attractivité de chaque fournisseur de lieux.

7 Diverses typologies de tiers-lieux répondent aux besoins et aux préférences de chacun, petits et grands.

# LA VILLE AUTONOME

## Vingt-quatre heures dans la ville autonome en 2035

Huit heures, je me réveille. Au petit-déjeuner, des fraises ! Je les ai cueillies dans le jardin partagé sur le toit de mon immeuble hier soir. Elles sont juteuses et sucrées à souhait. En quittant l'appartement, je dépose mon compost au pied de l'immeuble et traverse la place centrale. Un large groupe d'enfants ont été déposés par leurs parents au centre de la place et jouent en attendant que les animateurs lancent le départ de la visite à pied d'un quartier voisin, durant le reste de la matinée. Ils iront à l'école cet après-midi, à l'inverse d'autres classes qui sortiront alors pour la visite en extérieur. Je m'assois un moment sur un banc de la place, plutôt calme hormis les cris des enfants : un petit engin de livraison passe au milieu du cortège de cyclistes et piétons.

Il est neuf heures, je descends dans un lieu de production communautaire. J'ai rendez-vous avec un ébéniste-formateur qui m'enseigne, ainsi qu'à d'autres habitants, à réparer des meubles de rangement. Je connais bien cet espace au coeur du quartier, il me plaît, et j'y reste finalement toute la matinée. C'est un ancien parking souterrain transformé, agrémenté de puits de lumière.

Pour le déjeuner, je traverse la place pour me rendre à la coopérative alimentaire dont je suis membre depuis mes vingt-deux ans. Hier, j'ai participé à la distribution alimentaire et lundi prochain, je serai en cuisine. Aujourd'hui, je profite simplement de déjeuner avec mes amis autour d'une des grandes tables partagées. On discute de notre prochain week-end. Ce sera la visite d'un nouveau projet collectif de ferme pédagogique rurale, proche de notre ville et où l'on se rendra à vélo !

Quatorze-heures, je traverse à nouveau la place centrale et m'interromps : il y a un rassemblement citoyen, en cercle, et je reste un peu en retrait. C'est un groupe de travail, en train de débattre sur la manière de choisir les représentants. En continuant, j'admire la façade d'un immeuble en chantier. Il semble que les menuiseries sont à 100 % réutilisées, le tout donnant un rendu assez disparate tout en originalité. Je monte dans l'espace de *coworking* pour toute l'après-midi.

Vingt-et-une heures, je rejoins l'école du quartier pour retrouver mon groupe associatif de chant et de musique. Je croise les adultes qui sortent d'un cours du soir sur les avancées de la permaculture, les retours d'expériences et les bonnes pratiques. Il est bientôt minuit lorsque je rentre chez moi et traverse pour la dernière fois de la journée la place centrale avec mes amis. La place s'est transformée en grand marché alimentaire nocturne animé. Une large banderole qui annonce les événements de la semaine, attire notre attention. Ce seront bientôt les Olympiades du Quartier ! Je m'organise pour tenter d'y participer et je rentre chez moi.



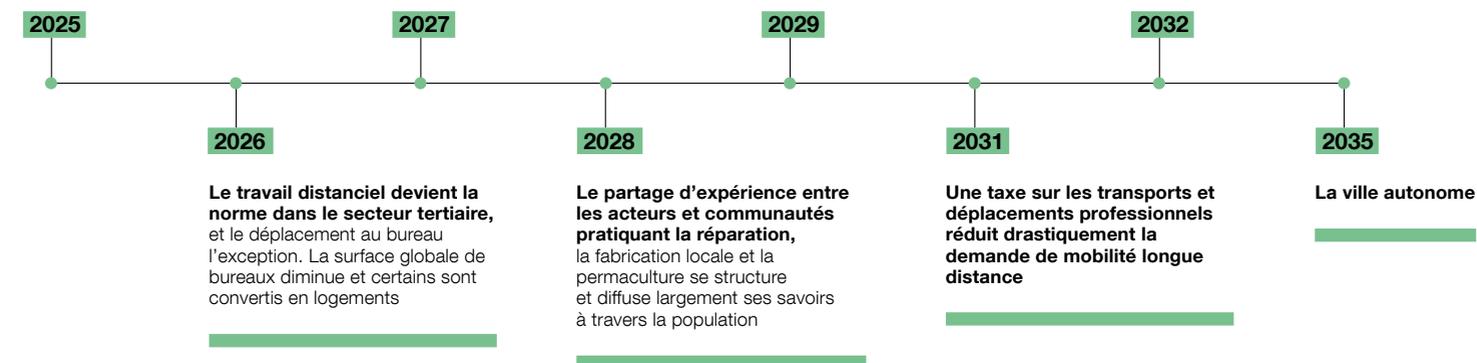
## Comment en est-on arrivé là ?

**La "Zéro Artificialisation Nette" entre en application de manière très stricte sur le territoire national :** il n'est plus possible de construire ni d'artificialiser des sols naturels sans rendre à la nature une surface équivalente

**Les matériaux, composants et ressources nécessaires à la construction** doivent obligatoirement provenir de moins de 100 km, entraînant un recentrage sur les filières locales

**Dans le cadre de la politique de résilience alimentaire et agricole,** la transformation d'espaces urbains et de toitures en agriculture urbaine est simplifiée et encouragée

**Le prélèvement et l'importation de ressources naturelles non issues du recyclage est fortement limité par la loi et la fiscalité ;** cela renforce encore l'ampleur de la réutilisation d'éléments dans la construction



### Les atouts de la ville autonome

- La structuration plus locale des échanges et le développement de l'économie circulaire participent à la réduction de l'impact environnemental du territoire, tant en terme d'impact carbone que de consommation de ressources.
- Chacun bénéficie de la proximité et de l'usage de lieux de production en ville, qui sont aussi des lieux d'échange de savoir : agriculture urbaine, fablabs, école, ateliers.
- La société se structure au niveau local à travers des initiatives partagées, qui apportent une qualité de vie et un sens de la responsabilité collective à chacun.



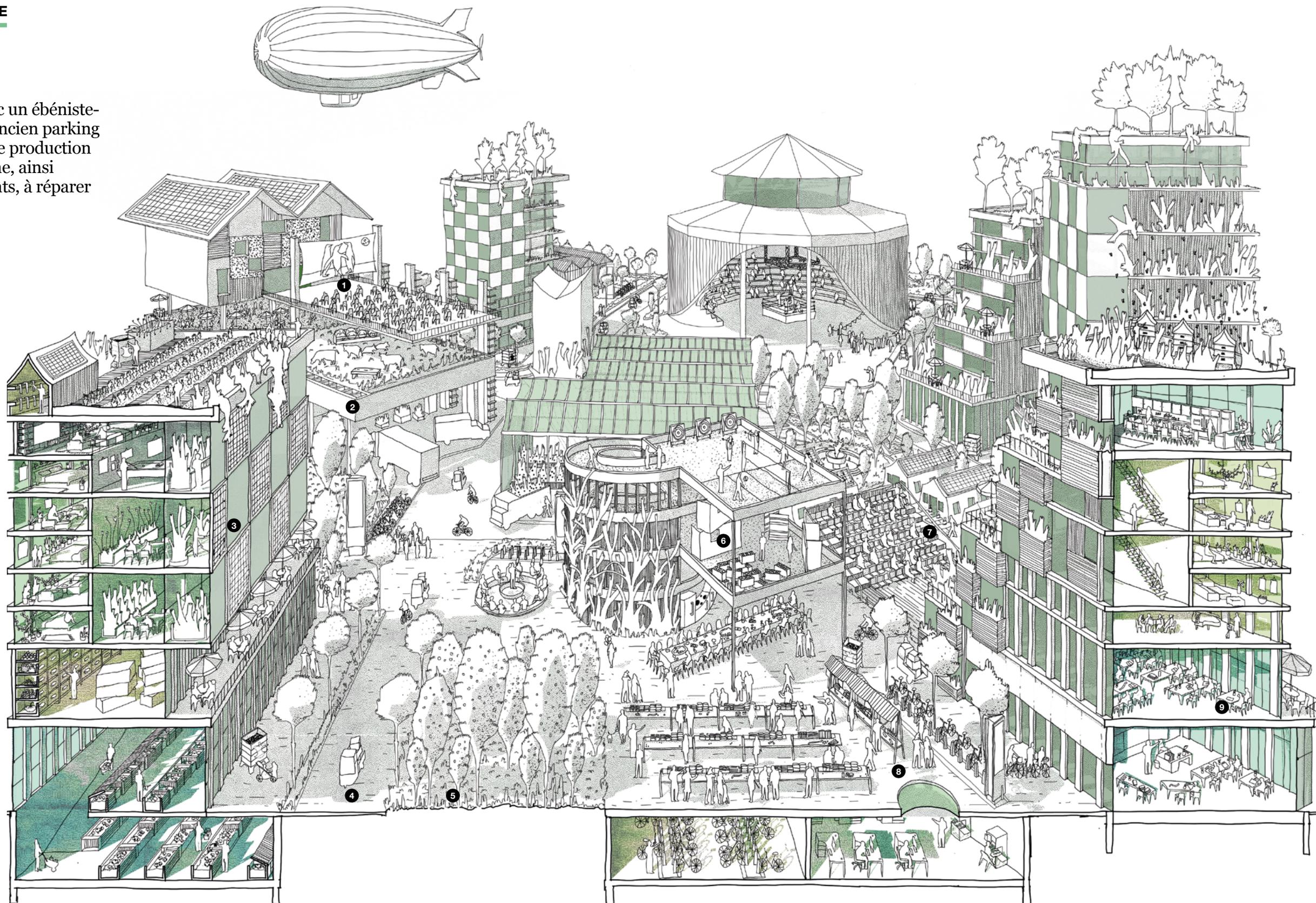
### Les points de vigilance

- Produire localement ne signifie pas s'isoler du territoire : au contraire, une ville n'est rien sans son arrière-pays, et les initiatives d'agriculture urbaine ne peuvent suffire à elles seules à nourrir la population.
- La réalisation de ce scénario nécessite une forte mobilisation de tous les acteurs couplée à un effort de transformation important.

“

J'ai rendez-vous avec un ébéniste-formateur dans un ancien parking transformé en lieu de production partagé. Il m'enseigne, ainsi qu'à d'autres habitants, à réparer des meubles !

”



1

Les toits-terrasses et espaces publics sont utilisés pour des activités sociales et culturelles, ou pour la production locale, notamment agricole.

2

Les échanges avec l'extérieur sont rationalisés et mutualisés dans des plateformes logistiques locales, permettant de limiter drastiquement les déplacements.

3

Toutes les nouvelles constructions utilisent des éléments issus du réemploi, et sont conçues pour permettre un démontage futur.

4

La voirie est pensée pour le partage des usages entre mobilités douces.

5

La "renaturation" de parcelles auparavant artificialisées permet d'améliorer la biodiversité et la perméabilité des sols.

6

Les matériaux et éléments issus de la déconstruction de l'existant sont réintégrés au circuit pour être utilisés dans la rénovation et la construction locale.

7

La conception des lieux favorise le dialogue entre habitants et autres parties prenantes locales, encourageant des formes d'organisation collectives des lieux partagés.

8

Priorité aux circuits courts: les marchés vendent les produits locaux, ce qui permet de réduire le besoin de transport lourd.

9

Le partage des savoirs n'est pas destiné qu'aux enfants: les salles de classe servent pendant les soirs et week-ends pour la formation continue et le partage de connaissances.

# REMERCIEMENTS

Ce cahier de tendances est l'aboutissement d'une démarche de recherche prospective ouverte et multi-partenariale initiée par Bouygues Construction et accompagnée par Chronos et OuiShare.

## Merci aux intervenants et aux personnes interviewées

- **Lauren Andres**, Bartlett School of Planning, University College London
- **Damien Antoni**, SYVIL
- **Benjamin Aubry**, Iudo
- **Fabrice Bonnifet**, Bouygues SA
- **Isabelle Baraud-Serfaty**, Ibicity
- **Erwan Bonduelle**, Iudo
- **Pierre des Courtis**, MVRDV
- **Areski Dehloum**, BETC Digital
- **Xavier Gauvin**, Ideas Lab, Bouygues Construction
- **Sylvain Grisot**, dixit.net, Université de Nantes
- **Luc Gwiazdzinski**, ENSA de Toulouse
- **Lou Marzloff**, BETC Places
- **Philippe Morel**, Dynamic Workplace
- **Benjamin Pradel**, Kaléido Scop, Intermède
- **Patrick Rubin**, Canal Architecture
- **Sonia Samadi**, Sogaris
- **Michaël Silly**, Ville Hybride

## Merci aux participants ayant contribué aux ateliers prospectifs

- **Mathilde Arondel**, ID&AL Groupe
- **Pierre-Alban Baudy**, Frey
- **Céline Bellanger**, La Belle Friche
- **Johana Castel**, Cap Digital
- **Raphaëlle Chateigner**, L'effet Urbain
- **Céline Chaverot**, Advanced Workplace Associates
- **Bertil De Fos**, Chronos
- **Pierre-Mathieu Degruel**, Espaces Compris
- **Areski Dehloum**, BETC Digital
- **Isabelle Detroy**, NODI
- **Céline Di Mercurio**, Union Sociale pour l'Habitat
- **Loubna El Amrani**, Wojo
- **Jérôme Garnier**, GRECAM
- **Cédric Geeraert**, Tangram Architecture
- **Virginie Grueber**, Lidl France Promotion
- **Saena Guillon**, Construct Lab
- **Stéphanie Hansford**, Groupama

- **Charlotte Hemery**, La Belle Friche
- **Philippe Labro**, Ecologie Urbaine & Citoyenne
- **Sigrid Lassen**, Ville de Paris
- **Lucile Leyer**, Ylé Architectes
- **Sylvain Leyssieux**, L'Effet Urbain
- **Paul Marchesseau**, Emiliu Studio
- **Aude Masbouni**, La Belle Friche
- **Nassim Moussi**, Indépendant
- **Catherine Nguyen**, Arp-Astrance
- **Tanamiranga Ralaindimby**, OuiShare
- **Ava Roghanian**, Architecte
- **Damien Roussat**, OuiShare
- **Clémence Vanneste**, NODI
- **Jean-Christophe Visier**, CSTB

## Merci aux collaborateurs du Groupe ayant contribué à la démarche

- **Virginie Allain**, Bouygues Construction
- **Lionel Amann**, LinkCity Nord-Est
- **Stéphanie Asuyawa**, Bouygues Asia
- **Stéphanie Barrault**, Bouygues Bâtiment Grand Ouest
- **Sébastien Bessière**, Bouygues Construction
- **Clémence Chastan**, LinkCity Sud-Est
- **Noémie Colleu Muret**, Elan
- **Xavier Blanc**, Losinger Marazzi
- **Marie Bonvalet**, LinkCity Nord-Est
- **Frédéric Delabie**, LinkCity Centre Sud-Ouest
- **Antoine Desarbres**, Habitat Social
- **Elsa Favreau**, Bouygues Construction
- **Laurent Ferson**, LinkCity Sud-Est
- **Alexandre Garcin**, Bouygues Bâtiment Nord Est
- **Camille Gautier**, Elan
- **Xavier Gauvin**, Bouygues Construction
- **Benoît Gérardin**, LinkCity Nord-Est
- **Christine Grèzes**, LinkCity
- **Elsa Kieken**, LinkCity Nord-Est
- **Jean-Baptiste Leclerc**, Bouygues Energie et Services
- **Quentin Legrand**, LinkCity
- **Noélie Lopes**, Bouygues Bâtiment Nord-Est
- **Pierre Mustière**, Bouygues Asia
- **Maxime Nadé**, Elan
- **Arthur Pasquier**, Elan

- **Fabrice Poline**, Bouygues Construction
- **Antoine Ribaud**, Bouygues Asia
- **Timothée Rosset**, LinkCity
- **Julien Schmid**, Bouygues Construction
- **Rémi Teyssot**, Bouygues Bâtiment Nord-Est
- **Geoffroy de Verneuil**, LinkCity Grand Ouest
- **Laurent Warnier**, LinkCity

## Animation des ateliers prospectifs

- **Tanamiranga Ralaindimby**, OuiShare
- **Damien Roussat**, OuiShare
- **Nina Llado**, Chronos
- **Anastasia Tymen**, Chronos
- **Nicolas Bouby**, Bouygues Construction

## Crédits

**Direction de la publication :**  
**Virginie Alonzi**

**Coordination de la rédaction :**  
**Nicolas Bouby**

**Rédaction :**  
● **Mathilde Soulé**, Bouygues Construction  
● **Nicolas Bouby**, Bouygues Construction  
● **Nina Llado**, Chronos  
● **Anne Rumin**, Chronos  
● **Anastasia Tymen**, Chronos

**Illustrations des scénarios :**  
Félix Roudier ©felix-illustra

**Conception et réalisation :**  
**Heidi** www.agence-heidi.fr

**Impression :**  
Papier offset certifié FSC

Novembre 2020

## Crédits photographiques :

Adobe Stock  
Bouygues Construction  
Gettyimages  
Nilton Almeida  
Agathe Perrier  
Sophie Delhay  
Zoku  
David Foessel  
PCA Stream  
A.Bechu  
Philippe Garcia  
Magasins Généraux  
Pierre l'Excellent  
Daniel Avila  
Kyung Roh  
Florence Joubert  
Jean-Fabien Leclanche  
Classmap  
Le Zèbre  
Adria Goula  
Tank Architectes  
Suyin Chia  
Fenwick Iribarren Architects  
Willy Berré Photographe  
Galerie Patrick Segui  
Vincent Rustuel  
Veronica Echeverri  
Jacques Leroy  
100architects  
Nicolas Bouby  
Canal Architecture  
Jean-Baptiste Gurliat  
Sebastian Wahlhuetter  
Yann Hamey  
Teddy Verneuil, Lezbroz  
Joséphine Brueder  
Rasmus Hjortshøj  
Association Espace  
Sogaris  
Dennis Gilbert  
Duval Architectures  
David Chipperfield  
Querkraft  
Luc Boegly  
MVRDV  
David Sundberg  
Chris Cooper

## Cahiers de tendances

---

- #1 Temps libre et dynamique urbaine
  - #2 Oser la mutualisation dans le logement social
  - #3 Ville numérique, ville humaine
  - #4 Bien vieillir chez soi
  - #5 Nouveaux modèles de campus pour une société apprenante
  - #6 Habiter demain
  - #7 Villes & Mobilités, réinventer les proximités
  - #8 Des territoires favorables au bien-être et à la santé
  - #9 **Espaces hybrides, villes en transition**
- 



Shared **innovation**

---

### Linkcity

[www.linkcity.com](http://www.linkcity.com)

@LinkCity

### Bouygues Énergies & Services

[www.bouygues-es.fr](http://www.bouygues-es.fr)

@Bouygues\_ES

---

### Bouygues Construction

1, avenue Eugène Freyssinet - Guyancourt  
78061 - Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex - France  
Tél: +33 (0)1 30 60 33 00

[www.bouygues-construction.com](http://www.bouygues-construction.com)

[www.blog.bouygues-construction.com](http://www.blog.bouygues-construction.com)

@Bouygues\_C