

Lignes de ville

En 2050,
la France aura
les cheveux blancs

Le digital et l'IA
Gilles Babinet

Vers la
réindustrialisation
Olivier Sichel

Les sols,
c'est d'abord
la vie

Le Village
des Athlètes,
la ville de 2050
dès aujourd'hui



**QUELS
SCÉNARIOS
POUR LA VILLE
DE 2050 ?**

La ville de 2050 se construit aujourd'hui. À chaque fois, c'est une histoire différente qui s'écrit, car chaque ville est singulière, à l'image de ses habitants. Conçue par Icade à l'occasion de ses 70 ans, la revue



LIGNES DE VILLE



a vocation à éclairer les acteurs qui transforment la ville et qui innovent pour l'adapter à la nouvelle donne sociétale et environnementale. Ni livre de recettes, ni essai sur la ville, elle embrasse les grands sujets et les innovations liés à la fabrique de la ville. Entre constats, points de vue d'experts et témoignages, elle laisse la place au rêve. Comme celui de rêver la ville que nous aimerions habiter en 2050.



SOMMAIRE



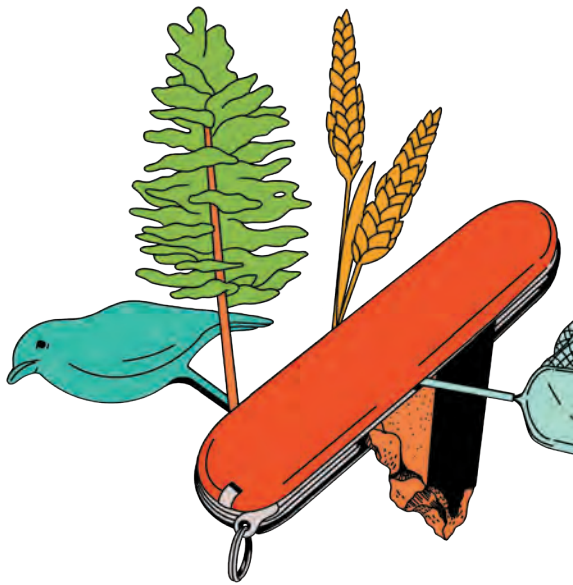
4

ÉTAT DES LIEUX

EDITO

LES VILLES EN FRANCE

QU'EN PENSENT
LES FRANÇAIS ?



12

DÉFIS/ENJEUX

**QUEL CLIMAT
EN FRANCE EN 2050 ?**

**LES SOLS,
C'EST D'ABORD LA VIE**

**PAS TOUJOURS
ASSEZ D'EAU...
OU TROP D'EAU ?**



20

TENDANCES

**EN 2050,
LA FRANCE AURA
LES CHEVEUX
BLANCS**

**RATS DES VILLES
ET RATS DES CHAMPS**

VILLES VIVANTES

**LE CAHIER
DES TENDANCES**



40

VIVRE LA VILLE

**LA COHÉSION
SOCIALE**

SE LOGER

TRAVAILLER

SE DÉPLACER

SE DIVERTIR

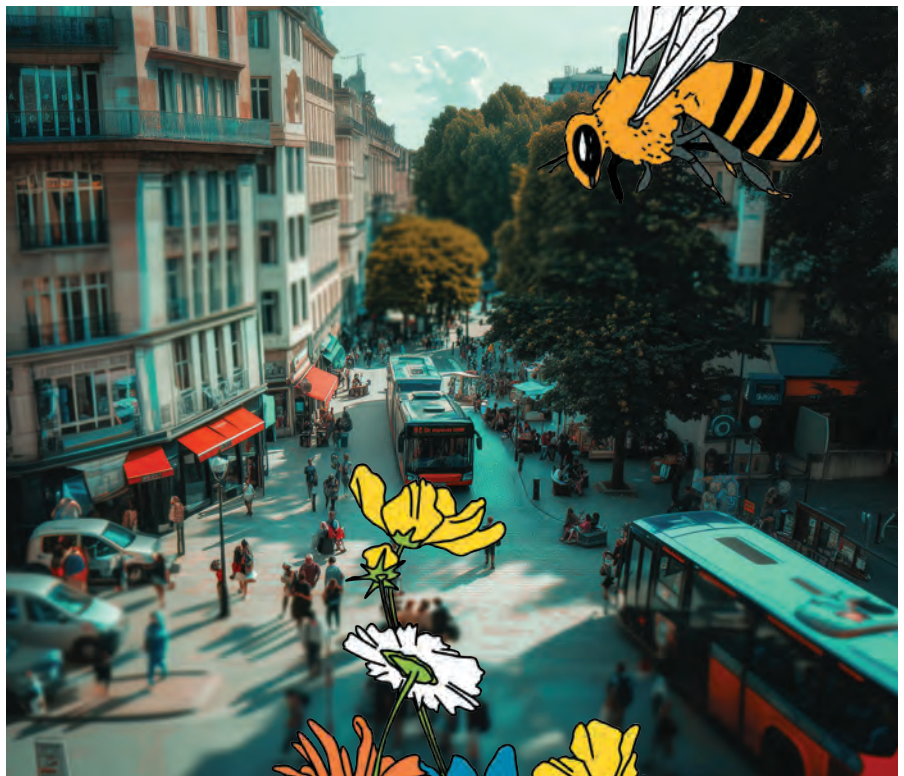


54

PLEINS FEUX

**« LES QUINCONCES »,
DÉJÀ LA VILLE
DE 2050**

**UN CONCENTRÉ
D'INNOVATIONS
ET DE NOUVEAUX
USAGES**



58

RÊVES DE VILLE



ÉDITO

Notre regard sur la ville

LIGNES DE VILLE

Éric Lombard

*Directeur général
de la Caisse des Dépôts*

Nicolas Joly

*Directeur général
d'Icade*



« Face à l'urgence climatique, nous n'avons aujourd'hui plus d'autre choix que la radicalité : nous n'avons plus de temps à perdre pour agir. »

Éric Lombard

Pourquoi s'intéresser dès aujourd'hui à la ville de 2050 ?

Nicolas Joly Nous sommes aujourd'hui à la croisée des chemins, avec trois transitions majeures qui se superposent et se cumulent : la transition écologique, pour répondre à une urgence climatique qui s'impose à tous ; la transition foncière, avec un foncier qui se raréfie ; et enfin la transition des usages, qui évoluent plus rapidement que jamais aujourd'hui, tant autour des problématiques de logement que du travail. Face à ces bouleversements, nous devons anticiper la ville de demain : identifier les tendances de fond qui structureront nos vies, transformer nos façons de faire et nous transformer pour bâtir dès à présent la ville de 2050. C'est aussi le sens de notre plan stratégique ReShapE, qui doit nous permettre d'accélérer sur l'ensemble de ces sujets au cours des quatre prochaines années.

Éric Lombard Face à l'urgence climatique, nous n'avons aujourd'hui plus d'autre choix que la radicalité : nous n'avons plus de temps à perdre pour agir. La Caisse des Dépôts s'est ainsi engagée à financer la transformation écologique du pays à hauteur de 100 milliards d'euros en cinq ans. Ce plan s'articule autour de cinq grands axes : transformer structurellement l'économie ; mieux se loger et accompagner la transition vers des bâtiments bas carbone ; accompagner le déploiement des énergies renouvelables ; se déplacer autrement ; mieux gérer les ressources en eau et préserver la nature. Dans cette dynamique, Icade, filiale de la Caisse des Dépôts, a bien sûr un rôle majeur à jouer, avec une capacité d'entraînement significative auprès de ses partenaires publics et privés, de ses clients et fournisseurs et au plus près des territoires.

Concrètement, comment embarquer les territoires ?

N. J. Nous ne pourrions relever ces défis qu'avec les territoires. Certains, à l'image de Nice, de Saint-Nazaire ou de Rungis, sont déjà très engagés dans la ville de 2050. Nous le sommes aussi, à leurs côtés, pour leur fournir des solutions qui transforment réellement la ville : nouveaux matériaux, nouvelles façons de construire et de travailler, mais aussi et surtout nouvelles façons de penser la ville. Une ville plus durable, où les mobilités douces et la nature ont toute leur place et où logements, commerces, bureaux et lieux de vie se mêlent harmonieusement. Nous mobilisons également notre capacité d'innovation, technique ou sociale, à l'image du bâtiment « Cycle » sur le Village des Athlètes, qui révolutionne la façon de traiter les eaux usées et les biodéchets à l'échelle d'un immeuble.

É. L. Nous sommes très fiers d'avoir construit avec Icade et CDC Habitat ce démonstrateur de la ville de demain. Nous avons ainsi montré qu'il est possible de construire, dès aujourd'hui, au niveau des standards – environnementaux, sociaux et économiques – de 2050. Par ailleurs, cette réalisation s'inscrit plus largement dans la mission centrale de la Caisse des Dépôts : permettre la transformation, notamment écologique, de tous les territoires. Nous le faisons à travers des programmes ambitieux, tels que « Petites villes de demain », « Action cœur de ville » ou encore le plan « Avenir montagnes », qui s'adresse à des collectivités particulièrement exposées au dérèglement climatique. Nous le faisons également sur des thématiques que nous estimons prioritaires, comme celle de l'eau, tant au niveau de la ressource et de la rénovation des réseaux que dans la prise en compte des problématiques liées au recul du trait de côte.

La France de 2050, c'est aussi une France plus âgée. Comment répondre aux défis spécifiques posés par ce vieillissement de la population ?

É. L. La trajectoire démographique de la France prévoit en effet, quels que soient les modèles retenus, un vieillissement de la population.

Un tiers des Françaises et des Français aura plus de 60 ans à horizon 2050, alors que cette proportion était d'une personne sur cinq en 2020. Et deux millions de personnes de plus de 85 ans vivront seules. L'ensemble du Groupe Caisse des Dépôts est mobilisé pour répondre aux besoins liés à cette transformation profonde : en proposant des offres de financement de la Banque des territoires dédiées au secteur, en soutenant l'innovation en santé notamment à travers BPI, en développant, au sein du Groupe La Poste, des services à domicile qui préservent l'autonomie des personnes âgées et en favorisant le développement d'habitats adaptés, sous l'impulsion de nos filiales Emeis, CDC Habitat et Icade.

N. J. Cette évolution démographique nous touche bien sûr directement. Elle signifie d'abord qu'il faut rendre la ville plus inclusive, plus facile à vivre. Quand on parle d'inclusion, on pense souvent aux personnes en situation de handicap, mais l'accessibilité universelle concerne tous les usagers, y compris les personnes âgées. Cela passe par exemple par le fait de prévoir des parcours de déplacement adaptés, avec des pentes douces ou des bancs plus nombreux pour permettre des temps de repos. Cela signifie aussi qu'il faut penser de nouvelles offres qui répondent spécifiquement à leurs besoins : résidences services ou *coliving* senior, comme nous le faisons avec la start-up Domani. Nous ne pouvons répondre seuls à ces enjeux. C'est à l'échelle partenariale large – monde académique, acteurs locaux, start-up, groupes industriels... – que nous devons agir. C'est aussi pour cela que nous avons lancé la revue « Lignes de ville » : pour identifier les enjeux de demain et les réponses qui existent déjà. Je tiens à remercier tous les contributeurs qui ont apporté leur éclairage, leurs témoignages et pour certains leurs rêves d'avenir. Pour nous Icadéens, il faut garder un temps d'avance. Ne pas seulement rêver la ville de 2050, mais la bâtir dès aujourd'hui. Et conjuguer l'action au présent, sans attendre le futur ou se limiter au conditionnel.

« Nous devons anticiper la ville de demain : identifier les tendances de fond qui structureront nos vies, transformer nos façons de faire et nous transformer, pour bâtir dès à présent la ville de 2050. »

Nicolas Joly

68 millions

d'habitants
en France

80 %

de la population française
habite en ville

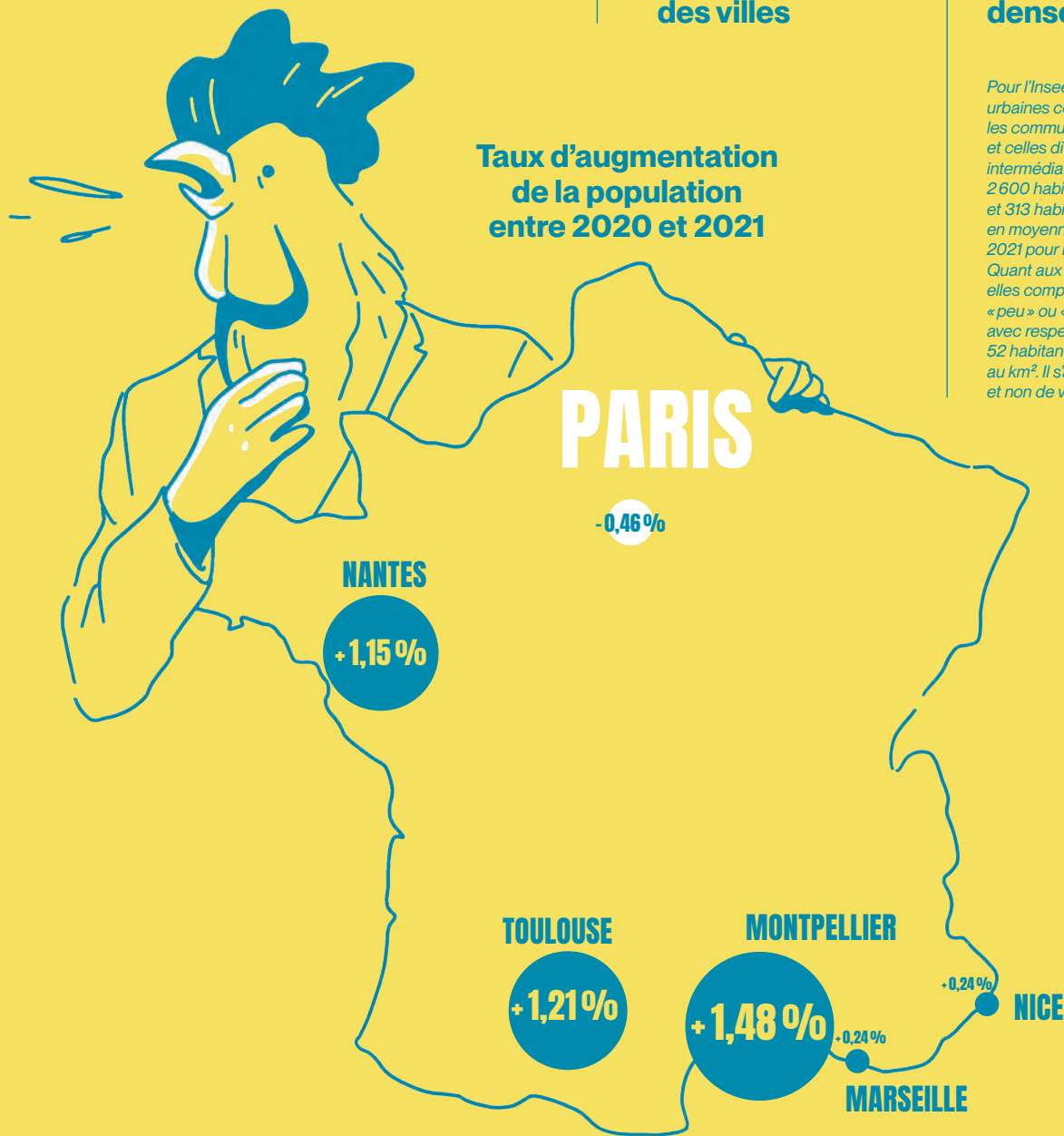
95 %

de la population
vit dans
un territoire
sous influence
des villes

33 %

de la population
vit dans des
communes
peu ou très peu
denses

**Taux d'augmentation
de la population
entre 2020 et 2021**



Pour l'Insee, les communes urbaines comprennent les communes « denses » et celles dites « de densité intermédiaire », respectivement 2 600 habitants au km² et 313 habitants au km² en moyenne selon des données 2021 pour la France entière. Quant aux communes rurales, elles comprennent les communes « peu » ou « très peu » denses, avec respectivement 52 habitants et 13 habitants au km². Il s'agit bien de moyennes et non de valeurs limites.

Les villes en France

L'Insee définit une zone urbaine comme un ensemble de communes regroupant au moins 2 000 habitants et dont la continuité du bâti est assurée.

LES GRANDES TENDANCES

DE LA VILLE

01.



La part de la population urbaine stagne depuis 10 ans

02.



La périurbanisation progresse, grignotant des espaces ruraux

La périurbanisation est le processus d'extension des agglomérations urbaines dans leur périphérie, entraînant une transformation des espaces ruraux environnants.

03.



La métropolisation se poursuit notamment dans l'Ouest :

- Rennes
- Nantes
- Bordeaux
- Toulouse

04.



La majorité de la population vit dans un territoire sous influence urbaine

05.



Le poids des lieux touristiques se confirme: montagnes, littoraux

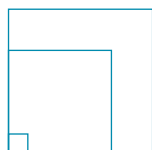
Le pouvoir d'attraction

L'HABITANTS.ANNEE : UN INDICATEUR

RÉVÉLATEUR DE L'ATTRACTIVITÉ D'UNE VILLE !

Il mesure le nombre de séjours équivalant à un an dans une localité définie. Pour cela, la France a été découpée en 50 000 localités environ. Pour l'établir, on utilise les réseaux mobiles pour définir avec une grande précision spatiale et temporelle comment sont peuplées les localités à tout instant. Pour mesurer l'attractivité d'une ville, on divise le nombre d'habitants.année par le nombre de résidents.

Nombre d'habitants.année au km²



Chaque localité sur la carte a une surface proportionnelle à son nombre d'habitants.année

OÙ HABITERONS-NOUS ?

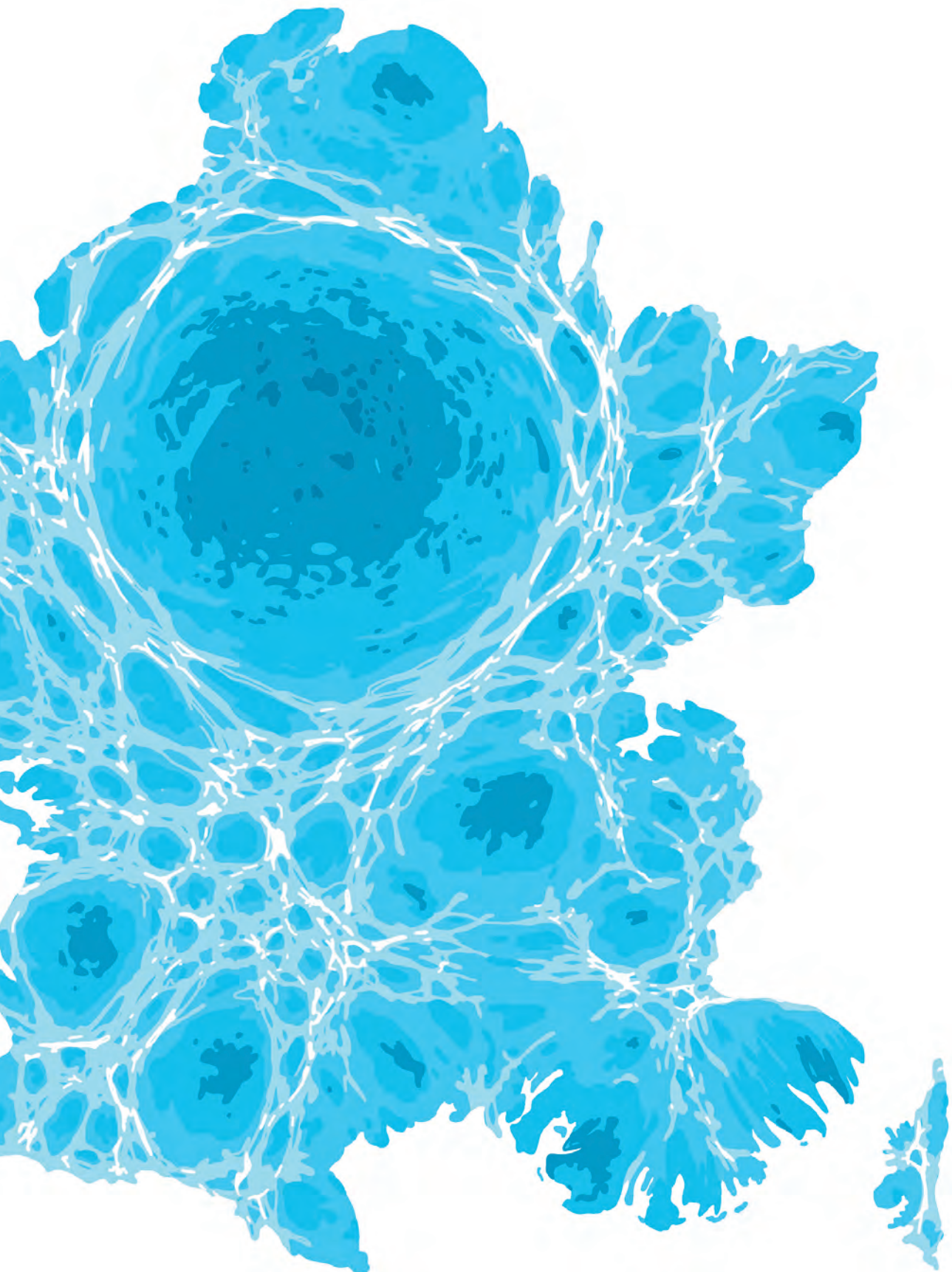
Une concentration dans les grandes métropoles

30% des ménages seront concentrés dans une quinzaine de départements correspondant aux grandes métropoles régionales. Ce sera particulièrement le cas pour les grandes agglomérations de l'Ouest et du Sud qui capteront l'essentiel de la croissance démographique.

Un décrochage accentué des territoires non reliés aux métropoles

Ces territoires qui ne sont pas sous le pouvoir d'attraction d'une grande ville sont fragilisés et perdent de la population. D'ici 2070, un tiers des régions perdraient des habitants.

des grandes villes et des sites touristiques



Qu'en pensent les Français ?

Logement, mobilité, lieu de travail, transition énergétique... Les Français sont d'abord pragmatiques.

À l'été 2023, la Caisse des Dépôts a mené, avec l'Institut Moai, une enquête auprès de 3 000 Français pour connaître leurs attentes sur tous les métiers du Groupe Caisse des Dépôts. Des questions sur le logement, les bureaux, la mobilité ou les loisirs leur ont été posées. Nous avons sélectionné ci-dessous les réponses sur ce qui illustre le plus les attentes des Français sur la ville d'aujourd'hui et sur celle de 2050.

SE LOGER

Répondre aux besoins de logement

Réhabiliter les friches industrielles, les entrées de ville, les bâtiments vides et valoriser l'existant. Plus de la moitié (53%) des Français plébiscitent cette solution.

Les jeunes, eux, se projettent davantage sur les alternatives aux formes classiques de logement et la densification de l'habitat.

- Vivre dans un habitat partagé : un logement privé doté d'espaces ou d'équipements en commun : buanderie, terrasse, chambre d'amis... (15%).
- Privilégier la verticalité des bâtiments (avec davantage d'étages) et la construction d'immeubles au lieu de maisons individuelles pour limiter l'étalement urbain (14%).

Logement et transformation écologique

Ce sont les matériaux de construction et les solutions thermiques qui retiennent actuellement l'attention des Français dont le budget le permet. En d'autres termes, ils mettent davantage en avant des solutions qualitatives que de structure d'habitat, à la fois plus acceptables et accessibles au plus grand nombre.

Les solutions que les Français seraient prêts à appliquer :

1. Entreprendre la rénovation de son logement pour diminuer sa consommation énergétique (65%) ;
2. Se loger dans un habitat construit avec des matériaux durables et une bonne isolation thermique (60%) ;
3. Se loger dans un espace modulaire dont les cloisons peuvent s'adapter à ses besoins tout en conservant la même superficie (45%).

TRAVAILLER AUJOURD'HUI

Des immeubles de bureau d'abord accessibles avant d'être respectueux de l'environnement

Les critères d'accessibilité prévalent légèrement sur le confort et l'impact environnemental. Les plus de 40 ans paraissent davantage exigeants que les jeunes sur l'ensemble des propositions : une polarité due à l'expérience ?

1. L'immeuble doit être accessible aux personnes en situation de handicap (75%).
2. L'immeuble doit être accessible en transports en commun (73%).
3. Il doit être facile d'accès quitte à être en périphérie (73%).



4. Il doit avoir un impact réduit sur l'environnement (71%).

ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

Oui à la transition... mais sans nouvelles contraintes sur le mode de vie et sans en subir les nuisances. Les choix sont assez serrés et traduisent le fait que la problématique est complexe : il faut agir sur de nombreux leviers pour relever ce défi de taille.

Les deux priorités pour agir

1. Inciter les Français via des prêts pour l'autoproduction d'énergie (38%).
2. Agir plutôt sur la sobriété de consommation que sur la production (36%).

Les 3 solutions les plus efficaces

1. Améliorer l'efficacité et la sobriété énergétique du parc immobilier via la construction de bâtiments durables et la rénovation thermique (42%).



Les 4 enseignements de l'enquête menée par la Caisse des Dépôts

- 01 /** Les préoccupations des Français sont nettement marquées par le maintien de leur qualité de vie dans un contexte de forte tension sur le pouvoir d'achat.
- 02 /** Ils attendent des solutions concrètes sur tous les enjeux du quotidien.
- 03 /** Sur la question de la transition énergétique, les Français adoptent une position légèrement défensive bien que restant ouverts à des transitions douces.
- 04 /** Les pouvoirs publics restent l'acteur le plus attendu aux côtés des entreprises pour mener des efforts d'adaptation et d'atténuation.

Sources

Enquête en ligne menée par la Caisse des Dépôts du 28 juin au 17 juillet 2023 auprès de 3 200 répondants.

- Investir davantage dans la collecte, le traitement et le recyclage des déchets (41%).
- Encourager la recherche sur les énergies renouvelables (40%).

Ils ont pour priorités :

- Implanter des miniforêts urbaines (46%) ;
- Développer des revêtements de toits qui absorbent moins la chaleur (39%) ;
- Installer des zones avec davantage d'ombres (28%) ;
- Construire des immeubles bioclimatiques (26%).

VÉGÉTALISER LA VILLE

Favorables à protéger les espèces menacées, à végétaliser les villes et à limiter l'usage des pesticides, les Français affichent leur préférence pour le développement du végétal en ville. Leurs priorités sont, avant tout, liées à la lutte contre la chaleur en ville grâce à la nature.

PRÉVISIONS POUR 2050

+2,2°Cde hausse
des températures
moyennes en France**5 à 15**jours de vagues
de chaleur de plus**-10%**des cumuls
de pluie en été**-20%**à **-50%**d'épaisseur de neige
en moyenne**10 à 20**jours de gel
en moins**10 à 20**nuits tropicales*
en plussur la moitié nord de la France
et jusqu'à 50 nuits sur les régions
méditerranéennes* Épisode climatique où la température
ne descend pas en dessous de 20 °C
pendant la nuit.

Quel climat en France en 2050 ?

À l'horizon 2050, les projections climatiques sont sans appel.
Météo France prévoit une augmentation moyenne
des températures de +2,2 °C par rapport à la période 1976-2005.
Si nous n'agissons pas maintenant, la hausse atteindrait
+3,9 °C en 2100 par rapport au climat actuel.



Quelles conséquences sur le bâtiment et l'habitat ?

D'ici 2050, le changement climatique aura de multiples conséquences sur le secteur du bâtiment.

- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur pèsera sur le confort thermique des occupants.
- La montée du niveau de la mer provoquera l'obsolescence d'une partie du parc immobilier : 5 200 logements et 1 400 locaux d'activité seraient affectés.
- Les sécheresses et les phénomènes de retrait et gonflement des argiles concomitants compromettront l'intégrité des bâtiments : une maison individuelle sur deux en France serait concernée.
- Les inondations, plus fréquentes et de plus en plus intenses, pourront immerger les bâtiments et potentiellement les détruire.

Tous ces phénomènes nécessitent la mise en place d'actions adaptatives afin de réduire le risque climatique auquel les bâtiments sont soumis. Il s'agit aussi pour les acteurs de la construction et de l'immobilier de concevoir, de construire et d'exploiter autrement les bâtiments en reconsidérant leur rapport aux fonciers, aux ressources et à la nature.

Climat et biodiversité : même combat

Climat et biodiversité sont intimement liés. Les solutions en faveur de la biodiversité le sont aussi pour le climat et réciproquement. La renaturation permet, par exemple, d'apporter de la fraîcheur, d'infiltrer les eaux de pluie, de réduire la sécheresse, de stabiliser le sol et de stocker le carbone.

Ce dérèglement se traduit par un effondrement des populations d'espèces, la destruction de milieux et l'épuisement des ressources renouvelables. Les chercheurs parlent aujourd'hui de la sixième extinction massive après celles de la période glaciaire. À la différence des cinq premières extinctions liées à des événements extérieurs, l'homme est responsable de cette dernière. Le taux d'extinction des espèces pourrait être cent fois plus élevé que lors des épisodes précédents. Une nouvelle étude estime à 75 % le taux d'espèces animales vouées à disparaître dans les siècles à venir si on ne change pas nos pratiques et notre relation

au vivant. Si les comportements évoluent et que la dynamique est enclenchée, le changement n'est pas encore assez soutenu et uniforme sur la planète. En France, l'Office Français de la Biodiversité estime que 17 % des espèces de faune et de flore sont aujourd'hui menacées ou éteintes et que leur risque d'extinction a augmenté de 14 % en moins de dix ans. La pression croissante sur les habitats – particulièrement les habitats en milieux humides et les milieux côtiers et littoraux – est un facteur déterminant de ce déclin,

à l'image de l'artificialisation des sols qui a poussé à l'adoption de la loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette) en France. Les espèces spécialistes – qui dépendent d'un habitat particulier ou qui ont besoin de conditions particulières pour réaliser leur cycle de vie – sont les plus touchées. C'est le cas des populations de chauves-souris qui ont ainsi décliné de 43 % entre 2006 et 2021 et dont le rôle est clé pour réguler les populations de moustiques. Pourtant, la biodiversité est essentielle à la vie humaine : photosynthèse, pollinisation, dissémination des graines. Elle participe aussi à la qualité de la vie en ville en proposant des espaces de récréation et de loisir, en améliorant le cadre de vie (bien-être, liens sociaux, santé...) et en jouant un rôle de régulation : infiltration

des eaux et stockage du CO₂. Pour ces raisons, la biodiversité est un atout indispensable à l'atténuation du changement climatique et à la vie humaine. Les solutions existent pour la protéger. Le temps est venu d'en généraliser et d'en accélérer le déploiement.

Quelles solutions pour préserver la qualité de vie en ville ?

Les acteurs de l'immobilier ont la possibilité d'actionner une batterie de leviers pour atténuer les conséquences du dérèglement climatique : le choix du foncier, en luttant contre l'étalement urbain, synonyme d'artificialisation des sols, d'îlots de chaleur et d'inondations ; les techniques de chantier et de construction (préservation des arbres, réutilisation de la terre) ; la sélection de matériaux de construction plus vertueux ; l'architecture – orientation, taille, forme et compacité des projets ; le positionnement sur la parcelle, par exemple vis-à-vis des espaces verts ou de corridors écologiques ; la végétalisation (résiliente, locale, pensée pour les occupants et pour la biodiversité) et sa localisation (toiture, terrasses, façades, pleine terre...). Urbanistes et architectes sont ainsi de plus en plus nombreux à concevoir des bâtiments bioclimatiques en travaillant sur leur orientation, leur forme, leur hauteur et leur densité, à l'image du quartier des Quinconces au cœur du Village des Athlètes à Saint-Ouen-sur-Seine (93) construit par Icade, la Caisse des Dépôts, la Banque des Territoires et CDC Habitat (voir pages 54 à 57). Plus efficaces sur le plan énergétique, ces bâtiments offrent aussi un meilleur confort thermique. Quant à la renaturation des espaces urbains, elle présente le triple avantage d'apporter de la fraîcheur, de réguler les eaux pluviales et d'améliorer la qualité de l'air. Les bâtiments eux-mêmes se parent de végétation sur les façades et les toitures, favorisant leur isolation thermique et l'accueil de la biodiversité. La solution optimale est l'adoption de synergies, qui combinent adaptation au changement climatique, atténuation de ses effets et préservation de la biodiversité, pour accélérer la transition vers des villes plus résilientes, réduire les risques et améliorer le confort de vie.

Dérèglement climatique : combien cela coûte-t-il ?

L'inadaptation de la majorité des bâtiments au changement climatique est aujourd'hui avérée. Si la biodiversité subit de plein fouet les effets du réchauffement climatique, les habitants et les bâtiments en sont des victimes collatérales. Fissures et lézardes sur les murs et les façades, distorsions des portes ou encore affaïssissement et décollement des dallages et carrelages... les conséquences sont nombreuses. Ces phénomènes résultent soit d'un retrait et/ou gonflement des sols argileux, soit d'un tassement des sols. En 2022, les compagnies d'assurances ont indemnisé à hauteur de 3,5 milliards d'euros les sinistres de maisons fissurées. Face à l'ampleur du phénomène et pour mieux indemniser les propriétaires, l'État a pris une ordonnance en février 2023 pour augmenter de 20 % le nombre de communes éligibles à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Si les bâtiments souffrent des épisodes caniculaires, les habitants sont en première ligne. Les dommages sont importants sur leur productivité et leur santé. Rien qu'en France, les impacts sanitaires ont été estimés entre 22 et 37 milliards d'euros entre 2015 et 2020. En réaction aux vagues de chaleur, la première réponse est de recourir massivement à la climatisation à hauteur de 3,5 milliards d'euros chaque année pour le logement. Outre son coût financier élevé, son déploiement massif génère des externalités importantes sur le climat et l'environnement. Nécessaires, les solutions d'adaptation des logements sont coûteuses. Sur la période de 2024 à 2030, on estime à plus de 3,1 milliards d'euros par an l'investissement pour réaliser des rénovations globales de logement qui intègrent l'enjeu d'adaptation aux vagues de chaleur. Pour les bâtiments tertiaires, ce montant atteint 1,7 milliard d'euros par an sur la même période. Ces rénovations sont pourtant la voie à suivre.

Gilles Boeuf

Professeur émérite à Sorbonne Université, président du Centre d'étude et d'expertise sur le biomimétisme

« Le taux d'extinction du vivant est aujourd'hui mille fois plus élevé que ce qui est mesuré depuis que l'on fait de la paléontologie avec des outils, excepté pendant les cinq grandes crises d'extinction connues. Il faut bien comprendre que la perte du vivant change le climat, ce qui affecte le bien-être humain. Vivant-climat, c'est le même combat. »

LE SOL, UN VRAI COUTEAU SUISSE



STOCKAGE DU CARBONE :

il piège le CO₂ et contribue à réguler le climat

ALIMENTATION :

éléments nutritifs et eau

FILTRE :

il épure l'eau en retenant les polluants

BIOLOGIE :

un réservoir de biodiversité et d'organismes vivants

MATÉRIAUX ET MINÉRAUX :

il fournit des matières premières clés pour la construction et les technologies

Les sols, c'est d'abord la vie

Avant d'être du foncier et des terrains,
les sols sont des écosystèmes vivants qui remplissent
des fonctions essentielles pour la vie et l'homme.

01.

Quand la loi change la donne

Vous avez dit zéro artificialisation nette (ZAN) ?

L'**artificialisation** est définie dans l'article 192 de la loi Climat et résilience comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».



DIVISER PAR DEUX LA CONSOMMATION D'ESPACES ENTRE 2021 ET 2031

La dynamique d'artificialisation des sols est particulièrement importante en France et concerne pas moins de 9% du territoire national. Sa proportion relative à l'accroissement de la population est de 15% supérieure à celle de l'Allemagne et de 57% supérieure à celle de la Grande-Bretagne, selon de Réseau national des aménageurs (RNA).

Objectif 2050

Dans le cadre de loi Climat et résilience d'août 2021, la France s'est fixé l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols en 2050 » et de diviser par deux la consommation d'espaces naturels entre 2021 et 2031 par rapport à la décennie précédente.

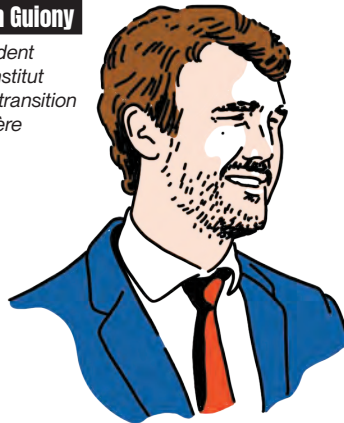
02.

Changer notre regard sur le foncier

4 QUESTIONS À

Jean Guiony

Président de l'Institut de la transition foncière



Qu'est-ce que la transition foncière ?

J. G. La transition foncière constitue l'ensemble des transformations structurelles qui doivent permettre la préservation et la réparation des sols, en prenant en compte « l'empreinte foncière » des activités humaines et en passant d'une approche centrée sur le « foncier » à celle considérant les « sols vivants ». Elle est un processus qui doit nous faire convertir à la fois le regard et les pratiques : passer d'une vision en 2D à une vision en volume des sols ; prendre en compte leur dimension patrimoniale ; élargir le marché foncier pour passer à une gouvernance d'un « commun » indispensable à la régulation du climat et à notre adaptation au réchauffement.

« D'une simple opportunité foncière, le sol devient une ressource naturelle à préserver. »

Pourquoi la transition foncière est-elle une nécessité ?

J. G. Parce que les sols sont une ressource commune vivante, finie et non recyclable, et parce que le foncier est le pivot de la fabrique de la ville. Les sols stockent deux à trois fois la quantité de carbone contenue dans l'atmosphère et les récentes études montrent une tendance à la diminution drastique des puits de carbone terrestres (dans les sols et leur végétation). Leurs fonctions écologiques sont au fondement de notre alimentation, de la régulation des températures et de la gestion du cycle de l'eau.

Pourquoi est-ce important d'avoir des sols en bonne santé ?

J. G. Il suffit de considérer les sols ayant subi une altération irréversible, la désertification : les surfaces désertifiées ne permettent plus d'accueillir d'activités humaines, ou seule une infime partie d'entre elles et dans des conditions extrêmes. Ce n'est pas un exemple qui ne nous concernerait pas : en vingt ans, plus de 170 000 km² de terres sont entrées en « voie de désertification » dans l'Union européenne : c'est davantage que la superficie de la Grèce. Des régions entières, de l'Andalousie à l'arc languedocien en France,

doivent prendre au sérieux ce risque. De même, les progrès continus de l'artificialisation dans les zones urbaines de plaines fertiles menacent nos capacités de production agricole et la possibilité de circuits courts. Enfin, en ville, des sols en bonne santé rendent des services écosystémiques indispensables à l'atténuation comme à l'adaptation au changement climatique : maintien de la réserve en eau et du petit cycle de l'eau ; rafraîchissement urbain ; santé publique...

Quel est le rôle de l'Institut de la transition foncière en quelques mots et quel rôle a joué Icade dans sa genèse ?

J. G. L'Institut de la transition foncière poursuit trois missions, étroitement liées les unes aux autres : soutenir la recherche et le transfert des savoirs vers l'opérationnel ; élaborer des standards de préservation et de réparation des sols tant du point de vue des modèles économiques que techniques ou de gouvernance ; enfin, assurer une action de plaidoyer auprès des pouvoirs publics, des entreprises et des acteurs présents sur les territoires pour une meilleure prise en compte des sols. Nous avons déjà mis en phase expérimentale un nouveau modèle de bilan d'opération dans lequel, sans donner une valeur marchande ni au vivant, ni aux services écosystémiques, nous parvenons cependant à corriger le modèle économique d'une opération immobilière, en intégrant des besoins de restauration à long terme des écosystèmes. Icade et tout particulièrement sa direction de la RSE et de l'Innovation et l'équipe d'Urban Odyssey ont été des soutiens essentiels à la naissance de l'Institut. C'est grâce à eux que l'idée d'un acteur de place, large, allant au-delà des silos (entreprises, secteur académique ou secteur public) a été rendue possible. Il est rare de voir un groupe s'engager dans une démarche au bénéfice de l'ensemble d'une filière publique, privée ou associative, avec une approche prospective si forte.

03.

ZAN : les enjeux pour construire demain

L'objectif ZAN a ouvert une période de transformation profonde du métier. Auparavant principalement bâtisseur sur des terrains inoccupés, désormais Icade recycle, régénère et requalifie des zones commerciales et de grands ensembles urbains.

Un impact sur l'économie des projets pour Icade et pour les investisseurs.

Le développement d'une nouvelle activité : la reconstruction de la ville sur la ville avec la nécessité de développer de nouvelles offres et une nouvelle ingénierie comme la capacité à cartographier un sol en 3D.

04.

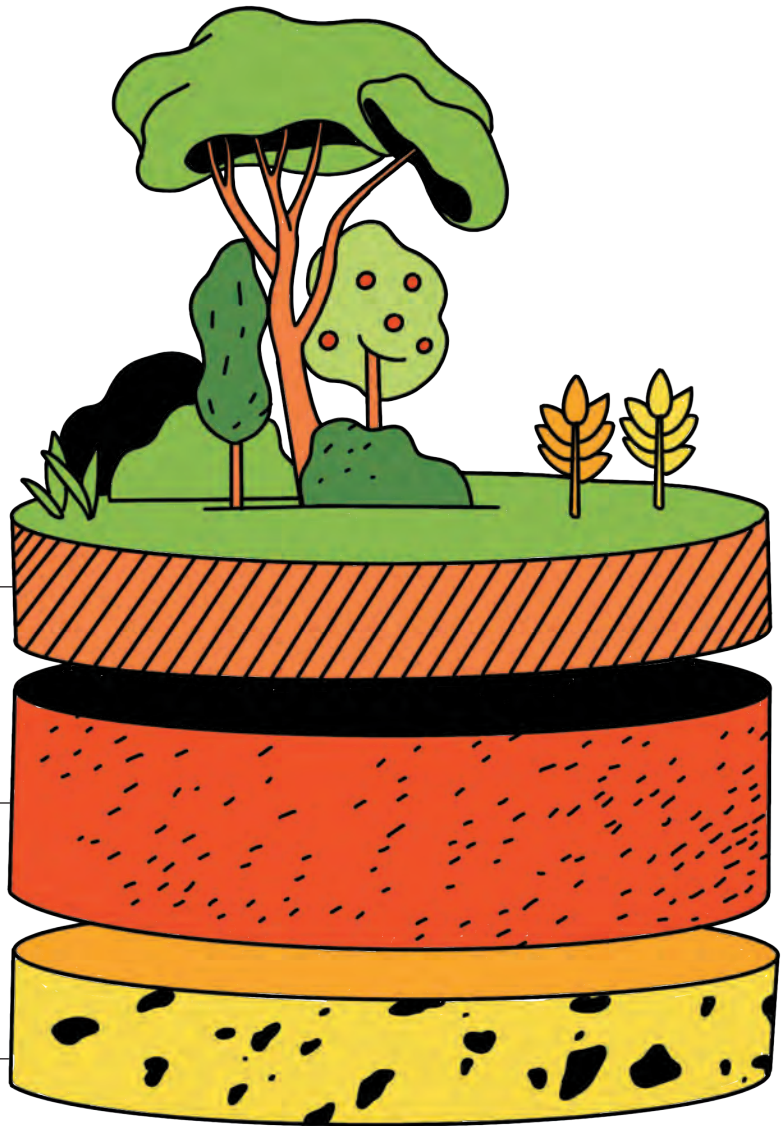
Et si l'innovation était la solution ?

Icade fait de la raréfaction des fonciers et de l'urgence à protéger la biodiversité une opportunité pour imaginer, développer et tester des solutions respectueuses des sols. Elle développe des solutions novatrices avec des start-up comme Terre Utile. Cette dernière revalorise, en circuit court, des terres de construction excavées en terres végétales. Le réemploi du sol est essentiel pour faire des espaces paysagers en récupérant des terres inertes.

TERRE VÉGÉTALE
naturelle

MATÉRIAU INERTE
récupéré par Terre Utile

ROCHE MÈRE



LIGNES DE VILLE



05.

La transformation des entrées de ville en quartiers à vivre

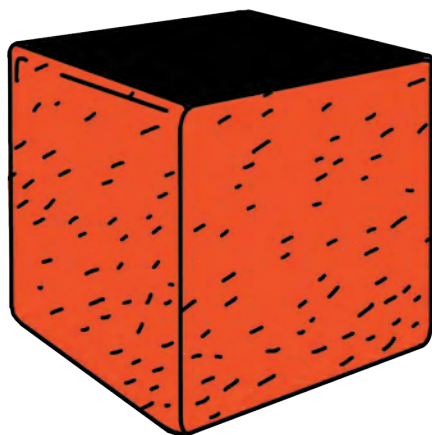
De l'urbanisme linéaire...

Le modèle périurbain largement associé à l'usage de la voiture – lotissement pavillonnaire et centres commerciaux – est fortement consommateur d'espaces naturels. De faible densité, largement imperméabilisée et peu praticable par le piéton, voire le cycliste, l'entrée de ville est un gisement de foncier majeur qui offre la possibilité de réinventer un modèle de quartier mixte.

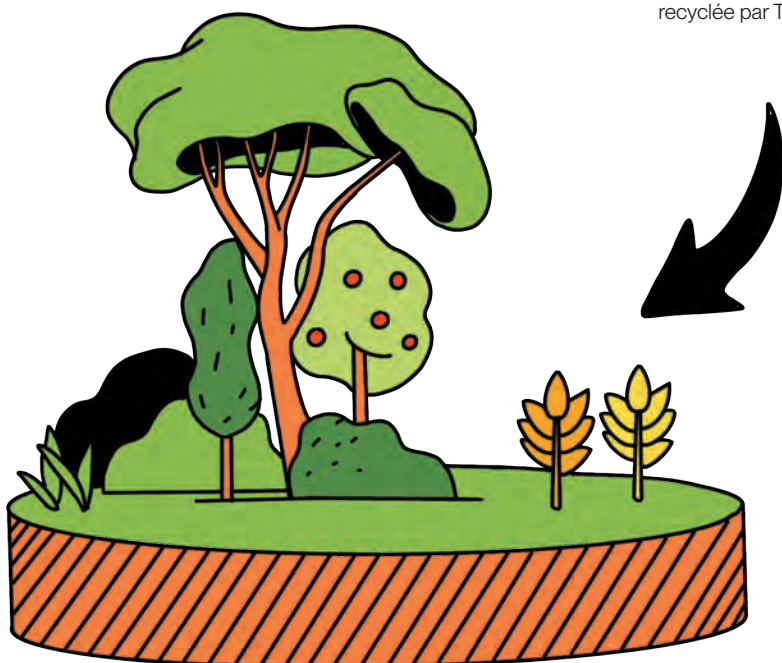
2 FOIS PLUS

de sécheresse des sols

(dite agricole) en 2050 comparée à la période de 1976 à 2005.



TERRE VÉGÉTALE
recyclée par Terre Utile



Le saviez-vous ?



500 000

ha de surface

sont dédiés aux zones d'activités économiques en France.

... au quartier multifonctionnel

La raréfaction des fonciers et le besoin de proximité exprimé par les habitants posent les bases d'un nouveau modèle dont les ingrédients sont la mixité des usages et l'animation des quartiers. Icade est aux avant-postes de cette mutation avec son offre VilleEnVue. Destinée à repenser les entrées de ville en quartiers vivants et en cohérence avec l'urbanisme, le paysage et le patrimoine, elle repose sur trois piliers :

VilleEnVue

**LA MAÎTRISE
DU FONCIER
DANS LE TEMPS**

**LA
REQUALIFICATION
URBAINE**

**LE
REPOSITIONNEMENT
DES COMMERCES**

« Les entrées de ville, par leur requalification, deviennent de nouvelles polarités urbaines, de véritables quartiers de vie. Elles sont le futur de l'aménagement. »

Pierre Mignon

Synergies Urbaines,
directeur du développement

La France est sur le podium européen des pays qui comptent le plus de supermarchés

et une concentration commerciale en périphérie des villes.

**UNE ABONDANCE
TOUTE RELATIVE**

32 milliards
de m³ par an :
besoins en eau
de la France

193 milliards
de m³ d'eau
disponibles dans
les nappes phréatiques

2 milliards
de m³ d'eau
manqueront
en France
en 2050 si la
demande reste stable

**DES ÉPISODES
DE SÉCHERESSE
DE PLUS EN PLUS
RAPPROCHÉS**

25 %
de déficit
pluviométrique
en France en 2022

50 %
de déficit
pluviométrique
en France en février 2023

-14 %
de ressource
en eau
renouvelable
disponible en France
depuis 15 ans

Pas toujours assez d'eau...

Si l'eau est théoriquement présente en quantité suffisante en France, elle reste une ressource d'abord locale. Sa raréfaction nous fait prendre conscience de sa dimension plurielle au regard des conflits d'usage entre les villes et les campagnes et entre les acteurs que sont les agriculteurs, les industriels et les particuliers. Récemment, la France a enregistré plusieurs épisodes de sécheresse historiques à l'image des années 2017 et 2022 qui ont souligné l'urgence de la situation. En 2022, le pays a connu dix mois consécutifs de déficit pluviométrique. Ce fut la troisième sécheresse la plus longue de l'histoire récente de France. Cette nouvelle donne questionne notre gestion et notre rapport à l'eau, nos usages et sa gouvernance à l'échelle territoriale.

**RÉPARTITION DE
LA CONSOMMATION
D'EAU EN FRANCE**



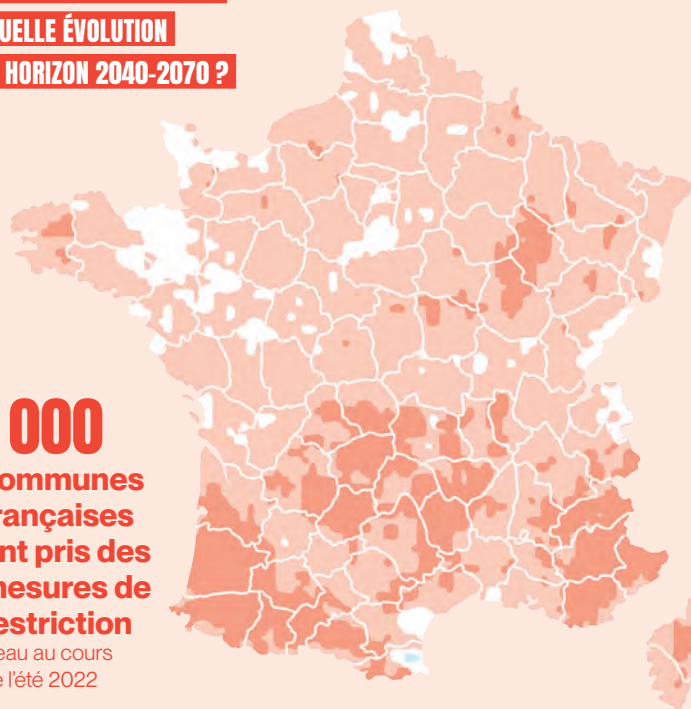
- 58 % :**
consommation
d'eau par
l'agriculture
- 26 % :**
consommation
d'eau potable
à usages
domestiques
- 12 % :**
refroidissement
des centrales
nucléaires
- 4 % :**
usages
industriels

Inondation et restriction d'eau

L'eau, une ressource d'abord locale, est source de conflit, de crispation, de stress. On parle d'ailleurs de stress hydrique. Soumise à des pressions de plus en plus fortes, la ressource en eau devient un enjeu géopolitique mondial et de politique locale, de territoire et de ville avec des situations différentes d'un bassin à l'autre sur un même territoire. Avec l'enchaînement des phénomènes de surabondance d'eau et de canicule, nous basculons dans une ère où l'imprévisibilité domine, y compris en France bien pourvue en ressources hydriques. Ce n'est pas réservé aux petites communes. En 2022, la métropole de Nantes a connu des difficultés d'approvisionnement en eau potable en raison de la sécheresse et des grandes marées.

**SÉCHERESSE DES SOLS :
QUELLE ÉVOLUTION
À HORIZON 2040-2070 ?**

1000 communes
françaises
ont pris des
mesures de
restriction
d'eau au cours
de l'été 2022



... ou trop d'eau ?

Le dérèglement climatique conjugué à l'artificialisation des sols amplifie les risques d'inondation. Cela pose la question de l'occupation des sols et des modes constructifs.

De la probabilité à la prédictibilité

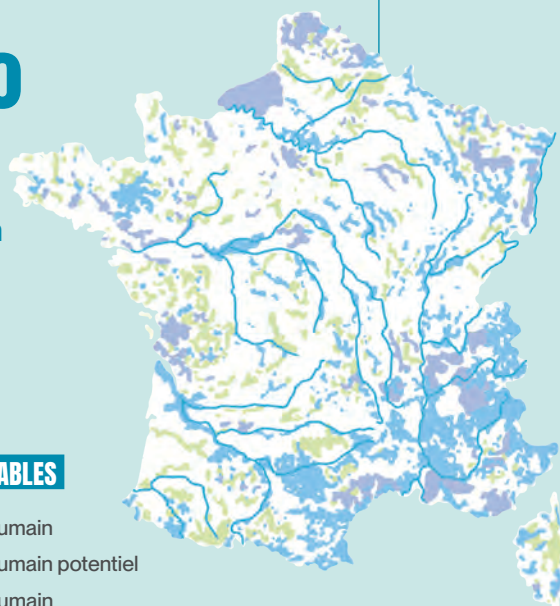
En 2050, la ville gèrera des phénomènes plus extrêmes – périodes de sécheresse intenses et de pluies abondantes – où l'eau sera parfois rare et parfois surabondante. En France, pays tempéré, la gestion de l'eau a longtemps été appréhendée de façon probabiliste. L'accélération de ces phénomènes extrêmes oblige à faire preuve d'adaptation et d'anticipation. Les projets d'aménagement urbain nécessitent d'intégrer et de repenser le cycle de l'eau et donc de le comprendre. De plus en plus, ce cycle ne se renouvelle plus, car l'eau ne peut plus pénétrer ni être filtrée par les sols en raison de leur imperméabilisation. Il y a nécessité de laisser passer l'eau dans le sol pour qu'elle ne ruisselle pas en réintroduisant du végétal dans la ville, en utilisant des matériaux drainants qui favorisent l'infiltration dans les sols et surtout en désartificialisant les sols dont l'imperméabilité est un facteur aggravant des inondations. C'est la combinaison de ces réponses qui rendra possible une meilleure absorption des eaux grâce à la reconstitution des fonctions biologiques des sols. Dit autrement, il s'agit d'apporter des solutions qui ne contraignent plus le cycle de l'eau mais qui l'accompagnent.

Une réponse globale et préventive

Face à l'importance de l'enjeu, la gouvernance de l'eau doit être territorialisée pour un pilotage intégré et préventif de la ressource. La multiplicité et la précision des *datas* sont des atouts pour mieux comprendre cette nouvelle donne et y répondre. Elles sont un levier pour initier une planification indispensable, globale et transversale qui ouvre la voie à des solidarités entre territoires et entre les usagers. Les foncières, les promoteurs, les urbanistes, les architectes et les paysagistes ont, eux aussi, un rôle à jouer à leur échelle.

40%

du territoire français est exposé au **risque d'inondation**



Relever 3 défis liés à l'eau

« La sécheresse record de 2022 en France a permis une prise de conscience sans précédent sur l'enjeu de l'eau. Face à la situation climatique inconnue dans laquelle nous nous trouvons, nous sommes confrontés à trois grands défis. »

1. Comprendre ce qui se passe.
2. Faire face à l'accélération du cycle de l'eau.
3. Réaliser des économies d'eau à l'échelle bâtementaire.

Emma Haziza

Hydrologue et présidente de Mayane Labs

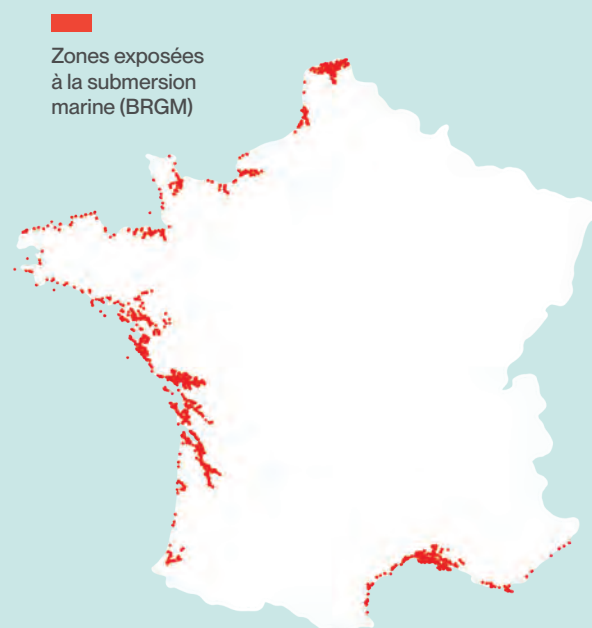
LA GESTION DES TRAITES DE CÔTE

Le recul du trait de côte, phénomène naturel, est amplifié par le changement climatique. Il est aujourd'hui une réalité pour de nombreuses communes et de nombreux propriétaires et occupants. À Soulac-sur-Mer, l'immeuble Signal est un exemple emblématique. Construit en 1967 à 200 mètres de l'océan, il a dû être évacué en 2014 alors qu'il se trouvait à 20 mètres de la mer. Après un long processus, les propriétaires ont obtenu en 2020 une indemnisation à hauteur de 70% de la valeur originelle de leur logement. En 2023, l'immeuble a finalement été démoli.

Érosion, submersion, effondrement : les traits de côte sont en première ligne par rapport au changement climatique. Les territoires les plus sensibles à l'érosion sont le littoral d'Aquitaine, de la Vendée, de la Corse et du Languedoc-Roussillon. Dans l'urgence, l'État propose des mesures d'accompagnement pour relocaliser (dans le cas d'érosion) et indemniser (dans le cas de submersion). La question qui se pose est la suivante : faut-il reculer, c'est-à-dire laisser l'eau s'écouler, ou s'opposer ? L'avenir passe probablement par une occupation temporaire des espaces littoraux ou rendus à des espaces communs.

27% du littoral français serait en érosion
soit **46%** des plages de sable et de galets

523 communes françaises potentiellement affectées par le recul des côtes



5 200 logements seraient menacés par le recul du trait de côte en 2050

450 000 logements en 2100 pour une valeur de 86 Md€

1/3des Français aura
plus de 60 ans
en 2050**92%**des Français
souhaitent
vieillir
chez eux**2****millions**
de personnes
âgées de 85 ans
ou plus **vivront**
seules en 2050

En 2050, la France aura les cheveux blancs

En 2050, un habitant sur trois aura plus de 60 ans.
Si le vieillissement est moins prononcé en France que dans le reste de l'Europe,
cette tendance questionne sur les nouveaux besoins des seniors,
leur place dans la société et les solidarités entre générations.





Bien vieillir en France

En 2050, on estime à 2 millions le nombre de personnes âgées de 85 ans ou plus qui vivront seules, soit deux fois plus qu'en 2018. Le vieillissement de la population pose de nombreux défis liés à la prévention et à la perte d'autonomie ou encore à l'hébergement. Ces défis soulèvent la question de la prise en compte des nouveaux besoins des seniors et de leur place dans la société. Il s'agit d'aide à la mobilité, d'accès aux services publics et de formation au numérique par exemple. Alors que 9 Français sur 10 souhaitent vieillir chez eux, il est nécessaire d'adapter les logements pour prévenir la perte d'autonomie, de renforcer les services à domicile, de soutenir les aidants et de valoriser les professionnels soignants. Avec son offre d'habitat partagé inclusif, Domani, une jeune entreprise incubée depuis ses débuts par Urban Odyssey, le start-up studio d'Icade, répond aux besoins des seniors en quête de lien social, de sécurité et de liberté. Que ce soit pour des séjours temporaires ou longs, Domani propose des habitats partagés adaptés au vieillissement. Chaque résident bénéficie de son propre espace de vie individuel et d'espaces partagés avec des services associés. De plus, les habitats Domani sont à taille humaine et sont situés à proximité des centres-villes. Les solidarités générationnelles doivent aussi jouer à plein pour lutter contre l'invisibilité et l'isolement social des personnes âgées. Cela passe, par exemple, par l'encouragement de rencontres entre établissements scolaires et établissements accueillant des personnes âgées, ou encore en faisant « entrer la culture » dans les lieux où vivent les personnes âgées. Pour toutes ces raisons, cette révolution de la longévité, loin d'être un déclin, pourrait être l'opportunité d'inventer un nouveau contrat social et d'innover à tous les niveaux – politique, économique, technologique et sociétal – pour nous adapter à cette grande transition démographique.

Jusqu'à 79 millions d'habitants en 2050

En 2050, la population française compterait entre 61 et 79 millions d'habitants selon les hypothèses de fécondité, de mortalité et de migrations retenues. Selon le scénario qui se base sur la poursuite des tendances actuelles, la France métropolitaine compterait 70 millions d'habitants. Le solde naturel (naissance-décès) deviendrait négatif vers 2045, mais la population continuerait de croître grâce à un solde migratoire positif de 100 000 entrées net par an. D'ici 2070, un tiers des régions perdraient des habitants. Seules les populations du Sud et de l'Ouest, particulièrement les littoraux, croîtraient sur la période 2018-2070 grâce à une contribution positive de leur solde migratoire. En 2050, les plus de 65 ans seraient plus nombreux que les moins de 15 ans. Inéluctable, ce vieillissement de la population s'explique par l'augmentation de l'espérance de vie et le baby-boom. De fait, les proportions de jeunes et des actifs diminueraient, représentant respectivement 21,5% et 51% de la population. Le vieillissement serait inégalement ressenti sur le territoire. Il serait en effet plus marqué en Bourgogne-Franche-Comté, dans le Grand-Est, en Corse et dans les régions d'outre-mer.

EN SAVOIR PLUS
SUR DOMANI





« Plus que jamais, les villes comme les métropoles sont appelées à s'inscrire dans une gouvernance territoriale qui dépasse largement les frontières urbaines et qui intègre villes et campagnes face aux enjeux locaux climatiques, alimentaires, énergétiques, environnementaux et des déchets. »

Xavier Gulomar

Rats des villes et rats des champs

Les impacts du changement climatique sont d'ores et déjà observés localement et ont largement été rappelés lors du dernier rapport du GIEC (2021). Si l'on file la métaphore de la fable, on pourrait dire que pour maintenir les conditions d'habitabilité* de tous les rats (se nourrir, se loger, etc.), il est nécessaire d'engager une transition socio-écologique dont l'objectif serait de rendre compatible le fonctionnement de la société des rongeurs avec celui de la biosphère. Dans ce cadre, le rôle des rats des villes est souvent mis en avant puisqu'ils consomment la majorité des ressources et émettent de nombreux déchets. Pour autant, transformer les villes ne peut suffire : les rats des villes sont dépendants d'autres territoires pour pourvoir à l'ensemble de leurs moyens de subsistance. En miroir, les rats des champs produisent et transforment la majorité des ressources renouvelables (denrées alimentaires, énergie renouvelable, ressource en eau, matériaux de construction biosourcés, etc.). Ainsi, l'une des voies pour la transition socio-écologique pourrait être le renouvellement des relations entre les rats des villes et les rats des champs autour de la maîtrise des flux de matière et d'énergie (denrées alimentaires, ressource en eau, énergie renouvelable, déchets organiques, etc.).

* C'est-à-dire « la capacité d'un espace à soutenir la vie humaine en fournissant une protection contre les aléas qui menacent la survie et en assurant des zones adéquates pour l'organisation sociale, la production de nourriture et la fourniture en eau potable » (GIEC, 2019, p. 688).

2 EXEMPLES DE RELATIONS VILLES-CAMPAGNES

1/ Développer les filières des campagnes pour répondre aux besoins des villes.

La Métropole Tours Val de Loire a élaboré un projet alimentaire territorial pour approvisionner la restauration collective *via* des partenariats avec des structures agricoles et le développement de filières dans un rayon de 80 kilomètres.

2/ Promouvoir le mutualisme villes-campagnes.

Les communautés d'agglomération de Concarneau Cornouaille et de Quimperlé, dans le Finistère, et les agriculteurs locaux ont développé conjointement une filière bois-énergie à partir de la taille des haies bocagères dont les rôles sont essentiels pour la biodiversité et la retenue des eaux. Dix communes rurales ont investi dans ce projet et quatorze chaufferies ont été déployées.

ENTRETIEN AVEC

Laelitia Verhaeghe

Docteure en géographie et en aménagement, experte à la Banque des territoires sur l'adaptation des territoires littoraux et ultramarins aux impacts du changement climatique.



Pourquoi vous êtes-vous intéressée aux relations villes-campagnes ?

L.V. Il y a plusieurs scénarios possibles pour la transition socio-écologique. Je suis partie de l'idée que l'un d'eux pourrait être le développement de relations villes-campagnes : les campagnes pourraient, en concentrant les sols bioproductifs, produire une majorité de ressources renouvelables – alimentaires, énergétiques, forestières, aquatiques... – avec les villes qui produiraient des ressources complémentaires (par exemple, la valorisation des *excreta* humains en amendements pour les sols agricoles) pour satisfaire de façon complémentaire les besoins des êtres vivants qui y sont présents. Il s'agit à la fois de répondre aux enjeux d'atténuation du changement climatique mais également d'adaptation en sécurisant l'accès aux ressources en eau, en alimentation et en énergie. Ainsi, je me suis demandé si les acteurs locaux, privés et publics, des villes et des campagnes, s'organisaient pour se réapproprier la maîtrise de ces ressources, leur production, leur transformation et leur consommation, autrement dit, transformer leur métabolisme territorial*, dans un objectif de transition socio-écologique.

On peut illustrer ce propos en reprenant la couverture de *Pour*, la revue du Groupe ruralités, éducation et politiques du mois de juillet 2019 (n°236) où le rat des champs introduit dans la ville une brouette de légumes et le rat des villes fait le chemin inverse avec une brouette de compost.

Comment ont évolué les relations villes-campagnes ?

L.V. Les relations villes-campagnes ont existé avant la révolution industrielle et se sont développées dans un premier temps avant d'être progressivement déconstruites et invisibilisées dans le système industriel actuel. L'essor des énergies fossiles et des transports internationaux a rendu possible l'intensification et la spécialisation agroalimentaire, qui ont amené à une déconnexion de la production des campagnes avec la consommation locale des villes.

Toutefois, en France, plusieurs initiatives et politiques publiques semblent constituer un contexte favorable au développement de relations villes-campagnes relatives aux flux de matières et d'énergies renouvelables par les

acteurs locaux. Cela renvoie à la mise à l'agenda des enjeux climatiques et environnementaux ; à la mise en œuvre de projets locaux agroalimentaires, de production d'énergie à partir de sources renouvelables, de reconquête de la qualité de l'eau ; à la décentralisation de certaines compétences et à l'incitation de la coopération interterritoriale.

Après un travail de recensement à l'échelle nationale, je constate que dans le corpus étudié de documents, peu de relations villes-campagnes portant sur les flux de matières et d'énergies renouvelables sont développées : 63 recensées en 2018. Plus particulièrement, celles qui se matérialisent sous la forme d'un mutualisme sont très limitées : 7 parmi les 63 recensées. Le mutualisme renvoie à l'association d'une ou plusieurs villes et campagnes dont les acteurs locaux vont tirer mutuellement profit de cette situation pour maîtriser les ressources renouvelables locales et répondre aux besoins des territoires dans lesquels ils s'inscrivent.

En quoi la relation entre la ville et la campagne sera encore plus nécessaire dans le futur ?

L.V. Mes résultats de recherche ont permis de souligner que malgré les initiatives développées nous ne sommes pas en transition socio-écologique. Si les relations villes-campagnes observées contribuent à transformer le métabolisme territorial, ce n'est qu'à la marge. Le métabolisme territorial est contrôlé en grande partie par d'autres acteurs, notamment privés industriels, dont les actions sont déterminantes en matière de transition socio-écologique.

Va-t-on faire la bascule ? Je l'espère. Les villes sont loin d'être autonomes et autosuffisantes même si des initiatives se développent pour relocaliser la production de certaines ressources, dont alimentaires. Elles sont interdépendantes avec les territoires de production et de transformation, notamment ruraux. De fait, les impacts des actions d'atténuation et d'adaptation qui seront menées localement dépendront, entre autres, de la capacité à penser et organiser cette interdépendance, de façon mutualisée ou non.

Cela amène à interroger plus largement le ou les scénarios possibles de transition socio-écologique pour maintenir l'habitabilité des territoires qui relèvent de choix sociaux politiques et financiers plutôt que techniques, comme le souligne le dernier rapport du GIEC (2021). Certains territoires se sont déjà engagés dans la voie d'une coopération villes-campagnes pour répondre à ces enjeux.

« Les villes et les campagnes sont vouées à repenser leur relation, à développer des partenariats et des formes de mutualisme. J'ai la conviction que la transition socio-écologique passe par l'évolution du fonctionnement du métabolisme des territoires. »

DÉCOUVRIR

LE PODCAST



* Métabolisme territorial : ensemble des flux de matières et d'énergies mis en jeu par le fonctionnement d'une société inscrite dans un territoire donné (Barles, 2017).



1.

LIGNES DE VILLE



Perig Pitrou

Directeur de recherche au CNRS, à la Maison française d'Oxford et au Laboratoire d'anthropologie sociale du Collège de France où il dirige l'équipe « Anthropologie de la vie ». Il est responsable scientifique de la chaire Ville Métabolisme, Université PSL. Paru aux PUF, son dernier ouvrage s'intitule « Ce que les humains font avec la vie ».



2.



3.

Villes vivantes ?

La perspective de l'anthropologie de la vie

Les défis liés à l'intégration des villes dans les systèmes écologiques sont au cœur d'une réflexion interdisciplinaire, mêlant recherche appliquée et monde académique. Les concepts de « villes vivantes » ou « vivables » offrent une nouvelle perspective sur les projets urbains. On entend souvent que les humains devraient s'inspirer de la nature, mais cette idée néglige le fait que la nature est en partie façonnée par les activités des humains. Avant d'y puiser des solutions, mieux vaut comprendre comment ces activités génèrent des problèmes complexes.

Face à cet enjeu, les sciences humaines et sociales enrichissent les connaissances des sciences naturelles, de l'ingénierie et de l'urbanisme. L'anthropologie, par exemple, apporte une perspective comparatiste grâce à des enquêtes de terrain, réalisées dans les conditions de l'ob-

servation participante, explorant les façons de construire et d'habiter les villes. Les recherches menées dans un domaine en pleine effervescence, l'anthropologie de la vie, affinent en particulier la compréhension des relations avec le vivant. Dialoguant avec l'écologie, ces études examinent la coexistence entre humains et non-humains (animaux, végétaux, micro-organismes) dans divers contextes urbains – comme les jardins, friches, trames vertes de Berlin, Bombay, Londres ou Paris –, révélant des relations distinctes avec l'environnement. L'attention ne se limite pas aux dynamiques écologiques. Les techniques humaines pour protéger ou contrôler le vivant – ou s'en protéger – éclairent les facteurs socioculturels dans la création de milieux écologiques hybrides. Mettre en regard les projets de *smart city* et les tentatives pour développer des environnements contrôlés (comme à Masdar City ou dans le projet NEOM en Arabie saoudite) s'avère instructif.



4.

1. Angleterre 2. Estonie 3. / 4. Berlin, Allemagne

Une réflexion sur les conditions de vie des humains s'impose également, par exemple pour connaître les obstacles à l'accès aux espaces urbains selon l'âge, le genre ou le handicap. Plus profondément, l'inégalité des vies humaines interroge les politiques urbaines ; par exemple, à Oxford, un écart de dix ans dans l'espérance de vie existe entre certains quartiers. En combinant mesures quantitatives et enquêtes qualitatives sur le bien-être subjectif, l'anthropologie affine les indicateurs de qualité de vie. Ce phénomène est lié à l'expérience individuelle, où se mêlent activités quotidiennes, souvenirs et sentiment d'appartenance, influençant l'organisation collective de l'espace.

Dans cette perspective, les représentations culturelles et religieuses et les activités rituelles jouent un rôle non négligeable. Tout en interagissant avec des êtres vivants, les sociétés humaines établissent des relations avec des êtres possédant le pouvoir de « faire vivre », comme les dieux, les esprits ou

la nature. Des villes comme Mexico, Pékin ou Rome attestent du rôle central rempli par ces représentations dans l'organisation des espaces collectifs et la ritualisation de la vie collective.

Aborder de façon intégrative ces manifestations (écologiques, technologiques, socio-économiques, culturelles) de la « vie en société » est au cœur des interrogations contemporaines sur la manière d'habiter le monde. Dans cette entreprise interdisciplinaire, l'anthropologie est une discipline clé pour décrire les villes telles qu'elles sont et aider à imaginer comment elles pourraient évoluer dans le futur.

Vivre la ville

P 40-53

**Pourquoi choisir entre
bois, chanvre ou béton
bas carbone ?**

P 28-29

**L'assurances
face à la montée
des risques**

P 38-39

**Vers la
réindustrialisation**

P 36-37

Le cahier des

TEND

La ville de 2050,
une ville résiliente

P 32-33

L'énergie en France
d'ici 2050

P 30-31

L'IA
impacte-t-elle
l'immobilier
et la ville ?

P 34-35

LIGNES DE VILLE

ANNÉES

Pourquoi choisir entre

bois, chanvre ou béton bas carbone ?

Face au défi climatique, les bâtiments neufs et le parc existant réduisent leur empreinte carbone. Pour répondre à ce nouveau paradigme - réglementaire, constructif et environnemental -, les acteurs misent sur des matériaux plus écologiques, durables et résilients face aux aléas climatiques.

Nouvelle donne pour le secteur de l'immobilier

Aujourd'hui la réglementation environnementale oblige les acteurs de l'immobilier à changer leurs façons de penser et de construire. La RE2020 fixe des seuils sur l'impact climatique pour le neuf; les seuils 2025, 2028 et 2031 placent, à chaque fois, la barre plus haut. Ainsi, pour le volet « carbone contenu dans les matériaux », chaque nouveau seuil génère une baisse de l'ordre de 12%. Bien que la frugalité figure parmi les leviers majeurs à mettre en œuvre, le choix des matériaux, en fonction de leur contenu carbone, reste le principal facteur de réduction de l'empreinte. L'avenir passe donc par le recours aux matériaux biosourcés, géosourcés et issus du réemploi. Ces ressources alternatives, largement disponibles, possèdent une faible empreinte carbone voire, pour les biosourcés, permettent de stocker durablement du carbone dans le bâti. Ils permettront, en mixité avec les matériaux plus usuels, de franchir les futurs seuils réglementaires et de concilier les contraintes économiques et les ambitions environnementales. Toutefois, le niveau de maturité de ces différentes filières est plus ou moins avancé. En l'absence de règles de l'art, le concepteur doit parfois innover pour couvrir le domaine d'emploi de son projet et contribuer ainsi à élargir le champ des possibles.

Le bois, un matériau qui monte en puissance

Cette nouvelle donne dynamise les filières biosourcées, comme l'illustrent les nombreux appels à projets des bailleurs sociaux confrontés aux besoins massifs de rénovation de leurs parcs de logements. Cette bascule s'explique notamment par la légèreté des matériaux biosourcés. Ainsi, le bois se

travaille facilement sur site si besoin, par exemple en rénovation, à l'aide d'outils électroportatifs. Pour densifier et élever des bâtis existants, les ossatures en bois, parce qu'elles sont légères, sont donc particulièrement adaptées. Un des principaux atouts du bois est également de permettre la préfabrication des macroéléments – caissons de plancher et de toiture, façades – en usine. La construction hors-site, synonyme d'industrialisation et de standardisation, offre de nombreux avantages en termes de coût, de rapidité d'exécution, de qualité de finition, de conditions de travail, de diminution des nuisances et de baisse de la coactivité sur les chantiers, qui conduit à plus de sécurité. Plus facile à maîtriser et avec moins de risques d'accidents, elle facilite l'emploi des personnes en réinsertion en atelier et les reconversions professionnelles, dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre.

Des défis de R&D et de réglementation

Les matériaux biosourcés répondent aux problématiques qui s'imposent aujourd'hui à la filière béton : la finitude des ressources (le sable notamment) et la réduction de l'empreinte carbone. Ils doivent toutefois se conformer à une réglementation (incendie, acoustique...) qui n'est pas toujours adaptée à leurs spécificités et qui peut être difficile à faire évoluer. En effet, la réglementation et les normes actuelles ont été pensées dans une logique de mise en œuvre et en fonction des principales caractéristiques (non-combustibilité, densité importante, construction sur site...) des matériaux minéraux qui se sont largement imposés après-guerre. La solution passe donc par l'innovation en combinant trois paramètres : économique, écologique et technique et en réalisant des arbitrages selon les situations. C'est le défi qui se pose, par exemple, à la construction en bois d'immeubles de

moyenne hauteur (quatrième famille en logement : dernier plancher entre 28 et 50 mètres). Chaque filière de matériaux biosourcés a sa propre maturité et connaît des phases d'accélération, comme l'ont été les Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024 pour la filière bois. Dans le cadre du programme immobilier du lot D au cœur du Village des Athlètes à Saint-Ouen-sur-Seine (Seine-Saint-Denis), construit par Icade, la Caisse des Dépôts, la Banque des territoires et CDC Habitat, le quartier des Quinconces comprend ainsi six bâtiments de quatrième famille, en structure poteau et poutres béton bas carbone, avec une façade en ossature bois et une isolation en laine de bois. Un des prérequis pour le recours à ces nouveaux modes constructifs est le recours à des maquettes BIM dès la phase de conception, permettant d'intégrer plus aisément des macroéléments standardisés via leurs jumeaux numériques

Vers une mixité des matériaux, des systèmes constructifs et de la construction *in situ* et hors site

L'avenir est à la mixité des matériaux, des systèmes constructifs, des systèmes énergétiques hybrides et des sites de construction/préfabrication. Cela nécessite de bien prendre en compte les enjeux qui en résultent, par exemple les niveaux de tolérance des matériaux, les contraintes de transport, etc. Les grands industriels intègrent à présent dans leur gamme des solutions d'isolants biosourcés tels que la ouate de cellulose ou la laine de bois, et une offre croissante se structure autour d'acteurs alternatifs avec d'autres types d'isolants tels que la paille, le chanvre, l'herbe, la laine ou encore les tissus recyclés. Tous ces matériaux contribuent à leur échelle et dans leur domaine d'emploi à la transition environnementale en cours. Si l'avenir s'écrit avec de nouveaux matériaux biosourcés, géosourcés ou issus du réemploi, les matériaux les plus usuels n'ont pas dit leur dernier mot et sont en train de se réinventer, souvent au prix de lourds investissements et d'une R&D plus active que jamais. Il n'y aura pas de remplacement des uns par les autres, mais une hybridation croissante. Seules seront mises hors jeu les filières qui n'arriveront pas à décarboner leurs produits d'ici 2030. Le mouvement est bien lancé et les seuils successifs de réglementation donnent de la visibilité aux acteurs pour maintenir la dynamique actuelle. Chaque territoire ayant historiquement sa propre architecture ainsi que des cultures constructives différentes, c'est enfin l'occasion de réinventer des architectures vernaculaires résilientes et bas carbone, dans le cadre d'un vaste plan de transformation du secteur du bâtiment.



LA TERRE CRUE CROIT EN SON AVENIR

Icade a investi dans la start-up Terrio, fabricant français de pisé en terre crue. Ce mode constructif de blocs de terre crue préfabriqués et industrialisés est une alternative à la maçonnerie traditionnelle. Les blocs de terre crue apportent du confort thermique et agissent comme un isolant phonique efficace. Comparé au béton, le pisé émet jusqu'à 80 % de carbone en moins. Plusieurs projets sont en cours comme la réhabilitation de la tour Guillot-Bourdeix à Lyon.

BÉTON CHANVRE : CONSTRUIRE UNE FILIÈRE

LOCALE DURABLE DANS LE BASSIN MINIER

Le chanvre est un matériau 100 % renouvelable et biodégradable. Climatiseur naturel, le béton chanvre régule l'hygrométrie des logements et les variations de température en gardant la fraîcheur intérieure l'été et les calories l'hiver. Dans les Hauts-de-France, le bailleur social Maisons & Cités (Groupe CDC Habitat) l'expérimente à grande échelle pour isoler des logements miniers à Pecquencourt (59). Il travaille à la constitution d'une filière régionale de chanvre avec des agriculteurs et des industriels. Objectifs : massifier la production et l'usage du béton chanvre pour réduire les coûts et sécuriser l'approvisionnement. L'objectif est de rénover ou construire 500 logements en béton chanvre par an.

ET LA RESTRUCTURATION DANS TOUT ÇA ?

Aujourd'hui, le métier de promoteur se transforme en profondeur en développant la rénovation et la restructuration. Ainsi à Lyon, Icade réalise des projets majeurs de transformation à l'image du projet de régénération du quartier de la Part-Dieu avec le programme mixte Audessa-Vertuo. En partenariat avec Sogeprom, l'ex-siège de RTE est entièrement restructuré au lieu d'être démoli en conservant la façade sur laquelle est appliquée une nouvelle peau. À terme, l'ensemble totalisera environ 17 500 m² de bureaux, commerces et logements et 2 000 m² d'espaces végétalisés. La livraison est prévue pour 2025. À Lyon, toujours, Icade et Redman réhabilitent intégralement la tour Guillot-Bourdeix, emblème architectural scientifique, en un programme mixte exemplaire de la ville postcarbone. Ce projet de réhabilitation, dont la livraison est prévue en 2028, développera près de 13 500 m² de logements, bureaux, commerces et locaux d'activité dédiés à l'économie sociale et solidaire (ESS) et aux services de santé. L'opération prévoit la renaturation du site en mettant l'accent sur la biodiversité et le cycle de l'eau. Cette transformation, acte de régénération et de réparation, s'inscrit pleinement dans la démarche Lyon 2030.



Audessa (Icade Promotion), Lyon

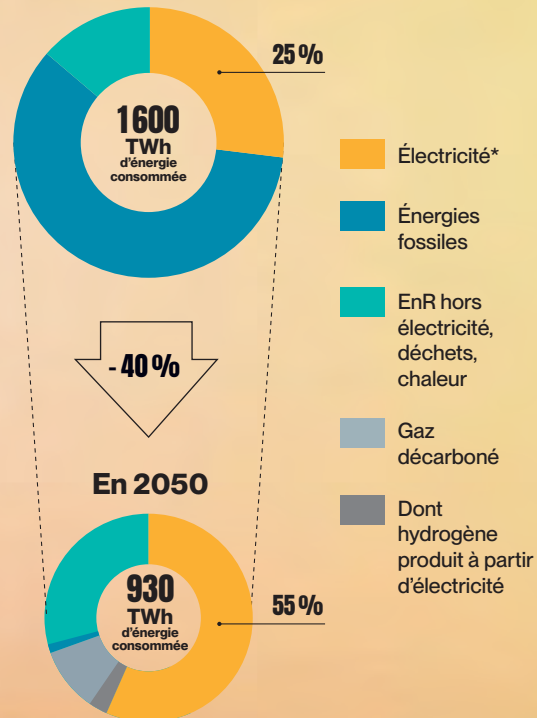
L'énergie en France d'ici 2050

Un futur qui s'inscrit dans le cadre de la Stratégie nationale bas carbone

La France s'est fixé un objectif de neutralité carbone en 2050 avec une première échéance de réduction de 40 % de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à leur niveau de 1990. Il lui faut donc sortir des énergies fossiles. Cela passe par davantage d'électrification pour remplacer ces énergies fossiles et par une proportion plus importante d'électricité décarbonée. Si son système électrique repose sur son parc nucléaire qui produit 70 % de l'électricité de la France, cette dernière représente moins de 20 % de l'énergie finale utilisée par les Français. Pour atteindre son objectif d'énergie décarbonée et souveraine, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) s'appuie sur l'électricité décarbonée et sur la biomasse. Dans ce contexte, RTE établit des scénarios pour assurer l'équilibre du système et la sécurité d'approvisionnement alors que celui-ci reposera en grande partie sur des énergies renouvelables, avec un socle commun de solaire et d'éolien terrestre et une baisse de la part du nucléaire. Côté demande, la SNBC repose sur la sobriété énergétique avec une consommation finale qui diminue de 40 % en trente ans en France.

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE EN FRANCE ET DANS LA SNBC

Aujourd'hui



* Consommation finale d'électricité (hors pertes, hors consommation issue du secteur de l'énergie et hors consommation pour la production d'hydrogène). Consommation intérieure d'électricité dans la trajectoire de référence de RTE - 645 TWh.

Source

RTE : Futurs énergétiques 2050, principaux résultats, octobre 2021.

Et si le changement climatique affectait la résilience du système électrique ?

La consommation et la production d'électricité sont affectées par l'évolution du climat

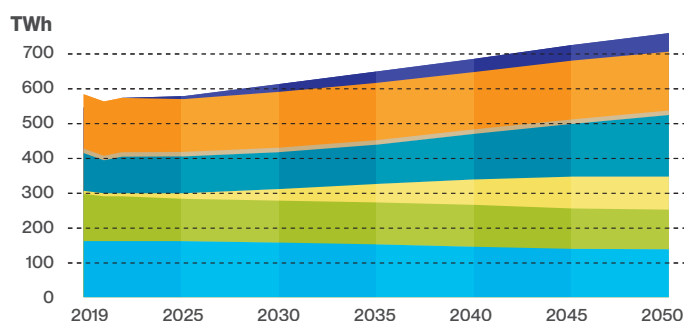
Avec les variations climatiques répétées, l'adaptation des infrastructures énergétiques devient un enjeu majeur. Le système électrique français, nerf de l'économie, est configuré pour résister à des phénomènes climatiques intenses. C'est le cas pour les tempêtes avec son « plan de sécurisation mécanique » déployé de 2001 à 2016, qui a nécessité un investissement de 2,5 milliards d'euros. Qu'en est-il des pénuries d'eau qui pourraient affecter l'activité des centrales hydrauliques ainsi que le fonctionnement des centrales nucléaires qui prélèvent l'eau dans les fleuves pour se refroidir ? Aujourd'hui, RTE travaille sur deux risques principaux : les inondations et les vagues de chaleur. Ces dernières ont pour conséquence de dilater les liaisons électriques aériennes. Si l'on pouvait hier escompter une baisse du trafic électrique l'été pour gérer ces problèmes techniques, rien n'est moins sûr aujourd'hui. En effet, le changement climatique peut entraîner une baisse de la consommation de chauffage l'hiver et une hausse de la consommation énergétique l'été en raison d'un recours accru à la climatisation.

« D'ici 2050, la trajectoire de consommation d'électricité augmentera de 35 % pour sortir des énergies fossiles tout en promouvant l'efficacité et la sobriété énergétiques. »

Prévoir l'avenir pour le sécuriser

Pour appréhender la variabilité climatique, RTE élabore des scénarios sur la base de la trajectoire SNBC pour sécuriser l'approvisionnement des Français et dessiner le système électrique de demain en fonction des hypothèses de consommation et des données climatiques. Pour se préparer à tous les cas de figure, RTE intègre des variantes comme la sobriété ou la réindustrialisation profonde. C'est l'objet de son rapport « Futurs énergétiques 2050 ». Pour modéliser ces scénarios, RTE s'appuie sur les données climatiques, fournies notamment par Météo France et des climatologues du GIEC. Ces données de qualité lui permettent de réaliser des simulations et des projections d'une grande précision, y compris heure par heure. Pour évaluer le niveau des risques pesant sur l'approvisionnement en électricité, RTE effectue des « stress tests » combinant un ou plusieurs éléments climatiques comme des périodes sans vent, avec ou sans vague de froid ou des canicules associées à l'absence de vent. En 2050, les configurations les plus à risque pour le système électrique correspondent à des situations de manque de vent, conjuguées à une température froide. Quant au recours à l'IA, il s'accélère pour notamment étudier et caractériser les événements extrêmes à forts impacts.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ DANS LA TRAJECTOIRE DE RÉFÉRENCE ET DÉCOMPOSITION SECTORIELLE



ÉLECTROLYSE

Hydrogène (0 → 50 TWh)
Produit par électrolyse, pour les besoins industriels et le transport lourd.

BRANCHE ÉNERGIE

Énergie et pertes (50 → 60 TWh)
Légère croissance des pertes qui suit la demande d'électricité.

AGRICULTURE

INDUSTRIE (115 → 180 TWh)
Croissance de la production (valeur ajoutée + 40 % d'ici 2050) et électrification importante des procédés.

TRANSPORTS

(15 → 100 TWh)
Fin des ventes des véhicules thermiques en 2040 : en 2050, 94 % des véhicules légers et 21 % des camions sont électriques.

TERTIAIRE

(130 → 110 TWh)
Croissance de la consommation des data centers (environ trois fois), plus que compensée par l'amélioration de l'efficacité énergétique dans d'autres usages.

RÉSIDENTIEL

(160 → 135 TWh)
Le développement du chauffage électrique (70 % des logements comparé à 40 % aujourd'hui) est compensé par l'effet baissier des rénovations et l'amélioration de l'efficacité des équipements.

ET POUR L'IMMOBILIER ?

Pour le secteur de l'immobilier, la Stratégie nationale bas carbone se traduit concrètement aussi bien sur les ouvrages existants que sur la construction d'immeubles neufs. Bien que cet article soit axé sur l'enjeu carbone lié à l'énergie, il est fondamental de comprendre qu'une stratégie bas carbone sur un projet immobilier neuf ou ancien ne peut se faire sans traiter les deux sujets en même temps, avec pour objectif de trouver le meilleur compromis entre deux leviers généralement contradictoires. Pour la rénovation, la réduction de l'empreinte carbone passe souvent par l'électrification du système de production d'énergie, en remplaçant par exemple une chaudière fioul ou gaz par une ou plusieurs pompes à chaleur (PAC), mais cette approche ne peut pas s'exonérer d'une analyse de la performance de l'enveloppe.

Au-delà de considérations énergétiques et carbone, cette analyse amène aussi à analyser d'autres enjeux comme le confort des occupants ou la qualité de l'air. Ainsi il est généralement nécessaire d'émettre à court terme du carbone « gris », lié aux matériaux de rénovation d'une enveloppe afin de la rendre compatible avec des systèmes énergétiques basés sur le vecteur électricité qui vont permettre, après une période d'amortissement de cet investissement carbone, de réduire les émissions dans la durée de vie de l'ouvrage. Le même type de raisonnement est à mener concernant le sujet de la solarisation des toitures. En effet, la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques va affecter le bilan carbone matériaux du projet neuf ou à rénover. Il est donc impératif de s'assurer que leur installation permettra une autoconsommation au bénéfice des consommations induites par le fonctionnement du bâtiment comme alimenter des pompes à chaleur, des ascenseurs, etc., mais aussi par les usages de ses occupants comme alimenter des véhicules électriques ou un sèche-linge. L'analyse de tous ces facteurs conduira le concepteur à définir le « juste niveau d'électrification » de son projet, aussi bien sur le volet « production » que « consommation », et va induire des enjeux de pilotage à l'échelle de son bâtiment mais aussi au-delà, en interaction avec le réseau.

Enfin, l'objectif de maîtrise des coûts de construction et donc le prix de vente, notamment aux particuliers, conduit à des arbitrages qui limitent souvent les ambitions, faute de capacité d'investissement suffisante. C'est pourquoi les acteurs du secteur immobilier travaillent désormais de plus en plus souvent aux côtés des énergéticiens pour élaborer des modèles économiques spécifiques pour chaque projet, permettant de répondre à l'ensemble des contraintes tout en maximisant l'impact bas carbone de ce dernier, non pas seulement à son échelle mais à celle de son écosystème et en interaction avec ce dernier.

La ville de 2050, une ville résiliente

Face à la nouvelle donne climatique, à la raréfaction des ressources et à la perte de biodiversité, les villes se transforment. Icade s'efforce de donner vie à cette ville résiliente en misant sur l'innovation et en testant des solutions pour les déployer à plus grande échelle. Focus sur trois innovations qui ont pour point commun le réemploi et le recyclage.

Vertuo, le spécialiste de la gestion des eaux pluviales

Soutenue par Urban Odyssey, le start-up studio d'Icade, l'entreprise fabrique et commercialise des solutions urbaines clés en main de revalorisation (récupération, filtration, stockage et redistribution) des eaux pluviales. Vertuo, c'est aucun arrosage, y compris en période de sécheresse ; plus de 80% d'économies de frais d'entretien ; un impact favorable pour la biodiversité et la création d'îlots de fraîcheur plus efficaces qu'un espace de nature classique.

1.



Une forêt urbaine aux portes de Paris

Au cœur du Parc des Portes de Paris, qui accueille près de 200 entreprises sur une surface de 44 hectares, Icade a réalisé une véritable forêt urbaine de 15 000 m². Des études paysagères avaient été menées en amont de la réalisation par Icade avec l'appui de l'Agence Michel Desvignes et de CDC Biodiversité. Avec 1 500 arbres (25 espèces différentes), trois pelouses et une prairie, cette forêt renature le site, apporte fraîcheur et qualité de vie aux usagers du parc et favorise la gestion des eaux de pluie. Cette renaturation s'est accompagnée de la pose de nouveaux habitats pour la faune locale. Ouverte à tous, la forêt urbaine est un lieu de promenade et de respiration. Elle est composée de pelouses accessibles, de clairières et de sous-bois traversés par quelques cheminements.

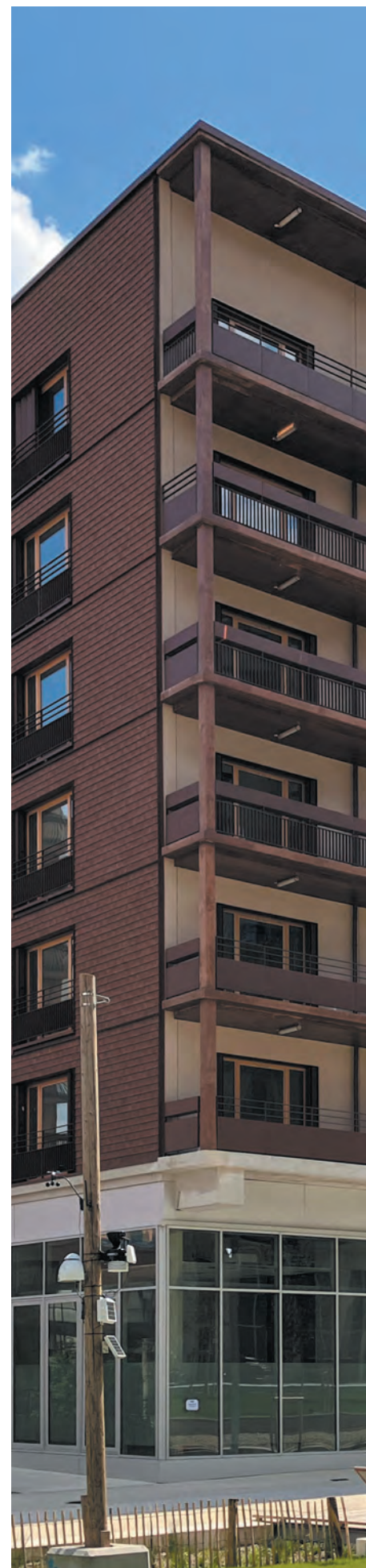
Une partie de la terre a été fournie par Terre Utile, une start-up incubée par Urban Odyssey. Terre Utile est une entreprise pionnière dans la production et la vente de terre végétale recyclée à partir des terres inertes excavées des chantiers.

Cet espace vert permet à Icade de concilier urbanisation, défis environnementaux et enjeux sociétaux.

2.



3.





90%

des **eaux usées**
recyclées

-60%

de consommation
d'eau potable

1. Exemple d'installation de Vertuo.
2. Forêt Urbaine, Parc Icade des Portes de Paris, Saint-Denis-Aubervilliers.
3. Les Quinconces, Saint-Ouen-sur-Seine.

Dans le quartier des Quinconces, le bâtiment Cycle préfigure l'avenir

À Saint-Ouen-sur-Seine, Icade, en groupement avec la Caisse des Dépôts, la Banque des Territoires et CDC Habitat, a réalisé le quartier des Quinconces au sein du Village des Athlètes. Parmi les treize bâtiments de ce quartier, « Cycle » fait figure d'immeuble pilote sur le plan environnemental.

Véritable vitrine des pratiques novatrices en matière de gestion des ressources et de « zéro déchet », le bâtiment Cycle limite les impacts environnementaux du bâti et génère des progrès importants dans la gestion des déchets et de l'eau à l'échelle d'un immeuble. Il se donne notamment comme objectifs le recyclage de 90% des eaux usées et une réduction de 60% de la consommation d'eau potable. Parmi les innovations mises en œuvre : un système de filtration des eaux usées installé en sous-sol pour alimenter localement chasses d'eau, lave-linges et systèmes d'arrosage extérieur, l'installation d'une cuve de 5000 litres pour la collecte des urines avant leur traitement et leur valorisation agricole, ou encore des installations permettant de transformer les matières fécales en compost et un électrocomposteur destiné à valoriser l'ensemble des biodéchets. Un exemple pour les bâtiments du futur ! Au rez-de-chaussée du bâtiment, un espace dédié, « l'Ecolab », met en avant les innovations du bâtiment et du quartier. Lieu de proximité et de rencontres, il aura pour vocation de sensibiliser et former les habitants aux questions de développement durable, d'écologie et de solidarité.

L'IA impacte-t-elle l'immobilier et la ville ?

ENTRETIEN AVEC

Gilles Babinet

Entrepreneur, président du Conseil national du numérique

En quoi l'IA est-elle une technologie de rupture ?

Gilles Babinet Je suis convaincu que demain, l'IA sera comparée à l'électricité. Il s'agit d'une technologie de rupture, car elle introduit un nouveau paradigme. Technologie systémique, elle affecte tous les domaines, à l'instar de l'électricité. C'est aussi une technologie de productivité capable de traiter avec des environnements incertains et hautement complexes comme les transports, la logistique ou encore la gestion d'un bâtiment. Par sa capacité à gérer cette complexité, elle est vouée à jouer un rôle majeur dans la transition environnementale en améliorant l'efficacité énergétique, la maintenance ou encore en favorisant l'économie circulaire. Pour toutes ces raisons, l'IA prend le relais de l'ère industrielle qui se referme.



« Je suis convaincu que demain, l'IA sera comparée à l'électricité. Il s'agit d'une technologie de rupture, car elle introduit un nouveau paradigme. »

opérations de maintenance. Elle facilite aussi les transactions en retraçant l'historique du bâtiment et simplifie la gestion locative en automatisant des tâches chronophages. Enfin, elle devrait devenir un facteur de décarbonation et de résilience des bâtiments en facilitant notamment l'économie circulaire.

opérations de maintenance. Elle facilite aussi les transactions en retraçant l'historique du bâtiment et simplifie la gestion locative en automatisant des tâches chronophages. Enfin, elle devrait devenir un facteur de décarbonation et de résilience des bâtiments en facilitant notamment l'économie circulaire.

Quel rôle peut avoir l'IA dans la conception et la gestion de la ville de demain ?

Quel impact peut-elle avoir sur le bâtiment et ses usages ?

G. B. Elle a un impact direct sur le secteur de l'immobilier. Par définition, l'immobilier représente un secteur où les taux d'usage sont faibles. L'IA va permettre de densifier les usages de bureaux et de logements en les rendant modulaires, modulables et partagés. Prenons le cas du *coliving* qui connaît un bel essor, les technologies de l'IA vont optimiser l'usage des espaces d'habitation et proposer des parcours aux usagers. Elle va aussi transformer les métiers du bâtiment et de l'immobilier en substituant une organisation autour de la plateforme par rapport au silo. L'IA va faciliter la gestion des bâtiments en optimisant les systèmes de sécurité, d'éclairage et de climatisation pour suivre et prédire les consommations énergétiques ou encore anticiper les

G. B. Ma conviction est que l'IA sera un moteur de la construction de la ville de demain. C'est vrai pour la conception architecturale où l'IA générative fournit des réponses novatrices aux architectes confrontés à des cahiers des charges d'une grande densité en tenant compte d'un nombre croissant de paramètres comme les réglementations environnementales, les flux et les coûts de maintenance. Quant aux villes qui brassent des quantités de données, elles commencent à utiliser l'IA pour optimiser la gestion de leurs services et espaces publics. À titre individuel, l'IA va devenir un compagnon pour gérer l'ouverture des volets, son chauffage, choisir un artisan, gérer le contenu de son réfrigérateur et optimiser ses déplacements.

QU'EST-CE QUE L'IA GÉNÉRATIVE ?

C'est un ensemble d'outils utilisés par des machines pour reproduire des comportements et des fonctions cognitives comme la mémoire, la planification, le langage, la créativité et le raisonnement.

« De plus en plus d'IA prolifèrent en milieu urbain et se diversifient, car le coût d'entrée a fortement diminué. Cela nécessite de les réguler, de les encadrer et de les gouverner. Avec la métropole du Grand Paris, nous avons réalisé un rapport pour aider les collectivités à mieux comprendre l'IA et à lister des cas d'usage en ville comme à Meudon pour fluidifier le trafic routier ou à Noisy-le-Grand pour réduire la consommation énergétique de 200 bâtiments. On se rend compte que l'IA est extrêmement puissante pour aider les acteurs de la ville à optimiser ce qu'ils ont déjà. Au niveau d'un bâtiment, où les données sont très nombreuses, l'IA générative analyse et synthétise un large corpus de données pour accéder à la bonne information. »

Hubert Béroche

Fondateur du think tank Urban AI

Auteur d'un tour du monde sur l'intelligence artificielle et d'un rapport mené avec le concours de la Métropole du Grand Paris sur l'IA et la ville.



LOKIMO, LA SOLUTION IA POUR ANALYSER LE FONCIER

Cette start-up, membre d'Urban Odyssey, le start-up studio d'Icade, utilise la *data* et l'IA pour analyser une zone rapidement et en profondeur. Ses algorithmes d'intelligence artificielle croisent des milliers de données pour anticiper l'évolution d'un territoire. Lokimo et Icade ont développé Lokimo Biodiversité permettant de réaliser un diagnostic rapide du potentiel de biodiversité d'un foncier en croisant les données d'experts.



« De 2020 à 2023,
nous avons accompagné plus de

260

projets pour
un total de

1,2 Md d'euros

de financement. »

Vers la réindustrialisation

Les villes, un espace au cœur de notre stratégie de reconquête industrielle.

Je crois en la réindustrialisation de notre pays. Nous savons les heures difficiles qu'a connues ce secteur en France, mais ce temps est révolu. Les talents ne manquent pas ! Nous entretenons une dynamique vertueuse pour notre industrie et nous observons depuis quelques années le fruit de ce travail.

À la Banque des Territoires, c'est ce que nous nous efforçons de faire depuis 2018. Nous sommes depuis lors un des principaux opérateurs du programme Territoires d'Industrie lancé par l'État avec comme objectif la reconquête industrielle par et pour les territoires. De 2020 à 2023, nous avons accompagné plus de 260 projets pour un total de 1,2 milliard d'euros de financement. *Gigafactory* de batteries électriques, production de puces microleds ou encore de farine issue de protéines d'insectes : les exemples sont nombreux !

Dans le cadre de cette stratégie, pourquoi cibler les villes ? Vous connaissez certainement trop bien ces hangars désaffectés ou ces terrains abandonnés parfois en plein centre de nos agglomérations. En plus d'enlaidir nos lieux de vie, ils polluent les sols et occupent des espaces pouvant être réhabilités. C'est pour cela qu'avec la Banque des Territoires, nous avons construit un volet spécifique dédié aux friches industrielles. Nous avons développé un portail foncier permettant de recenser et ainsi de mieux cerner les espaces à valoriser dans les centres urbains.

À l'heure de la densification et de la transition écologique, il est nécessaire d'accompagner les industries vers ces changements. Nous finançons l'aménagement et l'immobilier industriel par la dépollution des friches, l'aménagement de zones industrielles, la construction de nouvelles usines, l'installation sur un site d'infrastructures liées à la transition écologique et environnemen-

Olivier Sichel

Directeur général délégué de la Caisse des Dépôts et directeur de la Banque des Territoires

« La sobriété foncière correspond parfaitement à notre stratégie : optimiser les terrains existants pour moins artificialiser et mieux utiliser les ressources à disposition. »

tales (centrale biomasse, énergie renouvelable, mobilité durable, recyclage des déchets, etc.) et d'infrastructures numériques. La sobriété foncière correspond parfaitement à notre stratégie : optimiser les terrains existants pour moins artificialiser et mieux utiliser les ressources à disposition. La ville de 2050 sera vivable et respirable si nous travaillons dès aujourd'hui à la transition des industries qu'elle abrite.

Pour encourager l'installation d'industries innovantes, nous allons également accompagner en finançant à hauteur de 450 millions d'euros le préaménagement et le prééquipement de nouveaux sites « clés en main » afin de permettre l'installation au plus vite de nouvelles usines.

Une nouvelle industrie voit le jour en France. Elle est résiliente, novatrice et performante. Est-elle incompatible avec des zones urbaines ? Cela dépend de nous, elle peut créer des emplois tout en respectant son environnement et les habitants. Développons la ville productive ! Je souhaite la réussite de cette transformation industrielle et c'est l'ambition que nous portons, collectivement, à la Banque des Territoires.

FRANCE FONCIER + :

UN PORTAIL POUR CONNECTER L'OFFRE ET LA DEMANDE DE FONCIER

« Présenté à des élus et à des entreprises dès décembre 2023, France Foncier+ est accessible au public depuis le 17 avril 2024. La version anglaise, à destination des investisseurs internationaux, a été présentée lors du sommet Choose France du 13 mai 2024. Le portail affiche aujourd'hui plus de 600 sites disponibles, représentant plus de 6 000 hectares valorisables à l'échelle nationale. Les données sont alimentées et mises à jour par les collectivités au travers d'un dispositif d'animation dédié, complété par l'animation des différents opérateurs nationaux comme Business France. Les premières retombées sont encourageantes avec plus de 13 000 recherches depuis l'ouverture et près de 700 prises de contact potentielles. Une vingtaine de projets d'implantation sont actuellement suivis dans cinq régions, dont douze d'entreprises françaises et treize d'entreprises étrangères. Les travaux s'orientent désormais vers la construction de la version cible de France Foncier+ grâce à la mise en place d'une version connectée et de nouvelles fonctionnalités en lien avec la sobriété foncière (compensation, valorisation des fonciers sous-utilisés). »

L'assurance face à la montée des risques

Anani Olympio

Ph.D., actuaire certifié expert ERM CERA, département recherche et prospective stratégique, chaire Digital Insurance and Long Term Risk DIALog, Groupe CNP Assurances



Depuis bientôt une décennie, l'accélération des transformations que subissent la société et l'environnement bouleversent les équilibres écologiques. Les crises systémiques se succèdent dans un contexte mondial de plus en plus incertain. Les risques émergents, qu'ils soient climatiques, économiques, géopolitiques ou démographiques, obligent les compagnies d'assurances à repenser leurs modèles et à redéfinir leurs stratégies. Compte tenu de ces transformations, le secteur est confronté à des défis sans précédent qui l'invitent à repousser les limites de l'assurabilité. Il doit, pour des raisons réglementaires, sociales et éthiques, continuer à protéger les États, les individus et leurs biens, dans tous les secteurs d'activités.

Le coût des catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles, exacerbées par le changement climatique, ont entraîné des pertes financières colossales pour les assureurs. Depuis 2001, les sinistres liés aux catastrophes naturelles ont coûté près de 50 milliards d'euros. Les événements climatiques extrêmes, tels qu'incendies de forêt et inondations, sont de plus en plus fréquents et intenses. France Assureurs, dans une publication de mars 2023, a alerté sur l'ampleur de la situation. Elle dresse les constats suivants : « En 2022, le nombre de nouveaux sinistres gérés a augmenté d'un million, atteignant 13,9 millions de nouveaux sinistres sur l'année, soit 38150 par jour, dont 2550 d'entre eux liés à des événements climatiques sur les habitations. La « facture climatique » à elle seule a atteint 10,6 milliards d'euros pour les assureurs, un niveau jamais vu depuis plus de vingt ans, avec notamment des épisodes de

grêle intenses qui ont touché une commune sur deux pour un coût historique de 5,1 milliards d'euros. L'année 2022 est également une année record en termes de sécheresse : le coût du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux s'élève à 2,9 milliards d'euros. Sur les trente prochaines années, ce phénomène pourrait voir son coût tripler par rapport aux trente années précédentes. » Le phénomène est un indicateur qui doit être pris au sérieux car en France, une étude menée par le groupe d'assurance Covéa montre que les pertes liées aux risques de crues devraient augmenter de 130 % d'ici 2050.

Comment assurer la ville de 2050, où les risques sont plus forts, plus nombreux et imprévisibles

La tendance à l'envolée des devis d'assurance habitation devrait s'accroître dans les années à venir. Cette conséquence est inévitablement liée à l'intensification attendue des phénomènes climatiques et environnementaux. Soutenant ces propositions, une étude américaine a estimé que 39 millions d'habitations aux États-Unis étaient menacées de perdre leurs assurances. À l'heure actuelle, rien ne présage d'une amélioration de la situation à court et moyen termes. Les acteurs doivent donc se préparer à faire face. Pour faire face à ces enjeux globaux et incarner leur raison d'être, les assureurs doivent revoir leurs modèles d'analyse, de détection, d'anticipation, de sélection, de gestion des risques et de tarification, pour éviter une augmentation drastique des primes.

Dans ce contexte général, CNP Assurances a publié en juillet 2022 un Cahier de la prospective sur les risques émergents à horizon 2035. Cette étude nous éclaire sur neuf tendances lourdes et identifie trente-cinq risques émergents. La première tendance analysée est celle de l'augmentation des événements climatiques extrêmes. Les risques associés à cette tendance sont de quatre

niveaux. En premier figure le risque de surmortalité des populations européennes âgées, en raison de vagues de chaleur plus régulières. Ensuite celui d'une exposition croissante de populations peu préparées et peu assurées à des événements climatiques extrêmes. Puis surgit le risque de forte vulnérabilité des populations vivant dans les territoires d'outre-mer, car elles sont particulièrement exposées aux événements climatiques extrêmes. À ceux-ci s'ajoute le risque lié à des difficultés croissantes d'accès aux assurances risques naturels pour les populations les plus précaires.

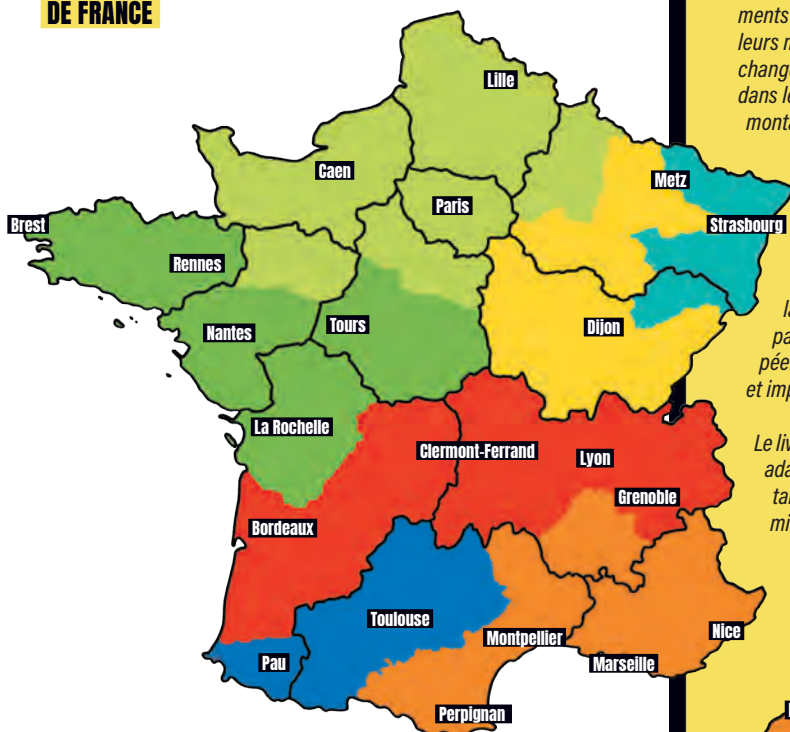
Les effets du changement climatique sont indiscutables et bouleversent la vie quotidienne des citoyens. Selon les dernières informations de Météo France, l'année 2024 est en passe de devenir la plus chaude jamais enregistrée en France depuis le début des relevés réalisés en 1900. Les températures moyennes sur les six premiers mois de 2024 ont été exceptionnellement élevées, avec des anomalies thermiques significatives par rapport aux normes saisonnières. Les experts estiment que la hausse des températures relevées en 2024 pourrait surpasser le record enregistré en 2022, jusqu'alors l'année considérée la plus chaude, avec une température moyenne de 14,5 °C. En outre et en raison de l'influence continue du phénomène El Niño et des émissions de gaz à effet de serre qui contribuent à l'accélération du réchauffement, on estime à plus d'une chance sur deux que les scores de l'année 2024 atteignent ou dépassent les records précédents. Ces conditions extrêmes ont des impacts directs et de plus en plus marqués sur les régions, les villes et les habitats. Les répercussions sont multiples et les dégâts proviennent des fortes chaleurs (toitures endommagées, matériaux déformés, installations électriques détériorées, etc.). Les dommages sont également dus à la sécheresse (fissures majeures dans les murs, affaissements de terrain menaçant la stabilité des fondations notamment), ainsi qu'aux inondations et aux tempêtes (toitures arrachées, maisons inondées, mobilier détruit).

Les conséquences du changement climatique ont également des effets destructifs sur la santé des populations. Les récents rapports de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont sans appel. 3,6 milliards de personnes vivent déjà dans des zones très sensibles aux bouleversements climatiques. On parle ici de la moitié de l'humanité. Or, entre 2030 et 2050, le changement climatique devrait causer environ 250 000 décès supplémentaires chaque année. Les États doivent par conséquent se préparer et renforcer la résilience des populations face aux défis d'approvisionnement alimentaire et de sécurité de l'eau et liés aux facteurs affectant la santé humaine ; sans oublier les menaces qui pèsent sur les systèmes de transport, l'immobilier et l'économie.

Face à l'ampleur des dégâts déjà visibles et à venir, les actions à engager devraient être profondément structurelles et étendues, en particulier dans les secteurs des assurances qui protègent l'agriculture, l'énergie, les infrastructures critiques, les biens et responsabilités, la santé et la vie. L'évolution et l'amélioration des stratégies des acteurs passeront également par le recours aux travaux de recherches académiques et par le développement d'outils opérationnels pour l'évaluation et la gestion des risques.

En conclusion, les territoires, les populations exposées et les villes, en première ligne face aux risques climatiques, doivent anticiper, se préparer et s'adapter au nouveau paradigme climatique et environnemental. Les autorités locales sont de plus en plus sollicitées pour mettre en place des infrastructures résilientes et renforcer les politiques de gestion des risques. Les assureurs, quant à eux, doivent coopérer avec les pouvoirs publics et les associations pour développer des solutions d'assurance adaptées aux besoins spécifiques des zones urbaines et rurales. Ils doivent faire preuve d'innovation et de créativité pour naviguer dans ce nouvel océan de risques émergents. La transformation de leurs modèles et l'adaptation de leurs stratégies sont essentielles pour assurer leur pérennité, offrir une valeur ajoutée à leurs clients et repousser les limites de l'assurabilité. De manière concrète, les acteurs ont l'opportunité de voguer entre stratégies défensives et offensives. Ils peuvent diversifier leurs portefeuilles d'investissement pour minimiser l'exposition aux industries vulnérables. Ils ont aussi la possibilité de développer des partenariats avec des Insurtechs pour améliorer la modélisation des risques. Mais ils peuvent aussi et plus que jamais innover, en proposant des produits de niche et en offrant des services de prévention et de gestion des sinistres.

CARTOGRAPHIE DE LA SITUATION CLIMATIQUE, DANS LES GRANDES RÉGIONS DE FRANCE

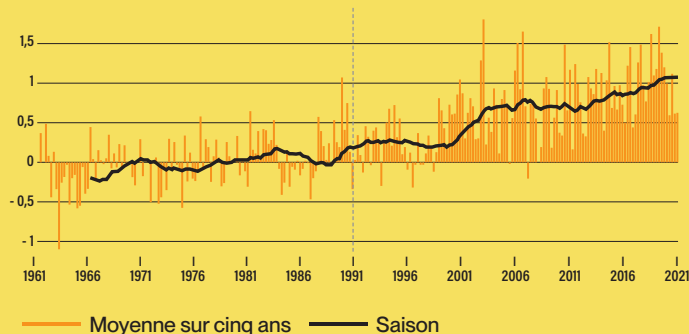


- Cluster 1
- Cluster 2
- Cluster 3
- Cluster 4
- Cluster 5
- Cluster 6
- Cluster 7

ÉTAT DES LIEUX DE LA RECHERCHE ET DES RÉFLEXIONS DES ASSUREURS

Les équipes de Recherche et Prospective de CNP Assurances, en collaboration avec les chercheurs de la chaire de recherche d'excellence Digital and Long Term Risk - DIALog, ont développé un indice climatique calculé sur les données climatiques françaises. Cet indice climatique actuariel (Actuaries Climate Index™) mesure les risques climatiques de tout un spectre d'événements climatiques extrêmes et de variations du niveau de la mer. Il fournit un outil simple pour aider les acteurs publics ou privés qui s'intéressent aux phénomènes climatiques - compagnies d'assurances notamment - et leur permet d'étendre leur expertise aux risques climatiques. L'analyse de l'évolution temporelle de cet indice (voir graphique ci-dessous) peut servir de « proxy » au phénomène complexe du changement climatique.

ÉVOLUTION DE L'INDICE CLIMATIQUE ACTUARIEL FRANCE SUR LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE 1961-1990 ET JUSQU'EN 2022



Une augmentation de l'indice indique une hausse de la fréquence des événements climatiques extrêmes. Pour les compagnies d'assurances, toute augmentation d'événements climatiques extrêmes, tels que vagues de chaleur, tempêtes, cyclones, séismes, inondations, incendies de forêt et sécheresses, pouvant causer des décès et des dommages importants, entraîne davantage de sinistres. Ainsi et si les données historiques ne sont plus assez représentatives des changements de régimes météorologiques, les assureurs doivent rapidement réévaluer leurs modèles de risque. Ils peuvent y incorporer les plus récentes projections de changements climatiques et les évaluations de risques climatiques à long terme dans leur tarification. Cette méthodologie permet de déterminer avec précision le montant des primes.

L'analyse de l'évolution temporelle de cet indice a permis aux équipes de recherche de proposer une première cartographie de la situation climatique dans les grandes régions de France (voir graphique ci-contre). Ces premiers travaux sont encourageants car les résultats obtenus apportent des pistes pour repenser la mutualisation des risques selon les zones territoriales. Ils fournissent également des indications pour la mise en place de politiques de prévention actualisées. Ils sont un premier pas structurant, ainsi qu'une innovation pour les acteurs français et européens. L'étude a été publiée en juillet 2024 dans le livre vert « Risque climatique et impact en assurance ».

Le livre blanc d'Agéa sur le climat et l'assurance présente quinze propositions pour adapter l'assurance dommages face aux risques climatiques. Il souligne l'importance de réformer le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles pour mieux mutualiser les risques. L'étude, tout en appelant à une mobilisation collective pour garantir la protection des personnes et de leurs biens, insiste également sur la nécessité d'une collaboration accrue entre les pouvoirs publics et les assureurs pour financer la transition écologique. Elle met également en avant l'urgence d'adapter les produits d'assurance aux nouvelles réalités climatiques.

Le rapport de mission Langrenay, quant à lui, formule onze objectifs majeurs et trente-sept recommandations. Il recommande de rééquilibrer le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles pour mieux couvrir les sinistres climatiques. Il insiste sur l'importance de renforcer les efforts de prévention et de maintenir un système assurantiel accessible et mutualisé. Enfin, il appelle les assureurs à contribuer à la décarbonation pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris.

WAVRE

**La cohésion sociale
en question**

P 42-43

Se loger

P 44-47

Travailler

P 48-49

Se déplacer

P 50-51

Se divertir

P 52-53

LIGNES DE VILLE

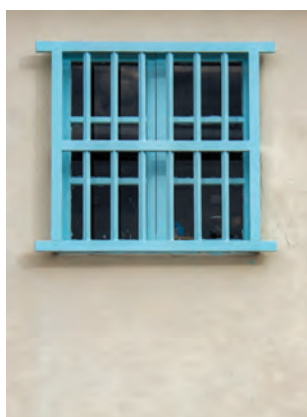
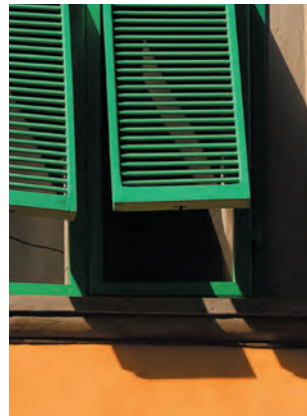
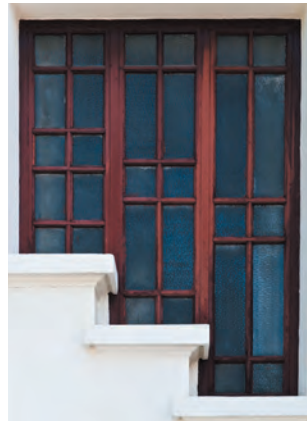




A

VILLE

LIGNES DE VILLE



**LA
COHÉSION
SOCIALE EN
QUESTION**





Sandra Holbian

Directrice générale du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Credoc)

L'INDIVIDUALISATION

Les modes de vie sont aujourd'hui marqués par la quête de singularité et de différenciation. Donnons un seul exemple parlant. Nos concitoyens choisissent aujourd'hui avec soin un prénom unique pour leurs enfants qui leur rappelle une filiation territoriale ou familiale, ou encore un film qu'ils ont adoré. Selon les travaux de Baptiste Coulmont, il était possible de nommer 75 % des bébés en 1900 et en 1960 avec les cinquante prénoms les plus fréquents (le « top 50 »)... Aujourd'hui, ces prénoms fréquents ne dénomment qu'un petit tiers des bébés. Les prénoms sont plus variés et le prénom le plus populaire ne dépasse pas 1 à 2 % des naissances. De la même manière, les équipements s'individualisent : le téléphone qui était par foyer est aujourd'hui un objet qui constitue quasiment un appendice digital de chaque individu, le livre qui était un objet qui circulait de génération en génération, en se numérisant devient possession d'une personne unique. L'entreprise qui était le lieu du collectif de travail doit relever le défi de l'émiettement des lieux de travail avec l'essor du télétravail... Les exemples pourraient être multipliés à l'envi.

Ces comportements ne relèvent pas d'une logique égoïste, mais plutôt de l'envie de chacun de suivre sa propre voie, son propre chemin. Plutôt que de parler d'individualisme, les sociologues parlent « d'individualisation ». Il s'agit d'une tendance structurante de notre société. Certains pourront s'en réjouir comme la marque d'une forme de liberté nouvelle. D'autres, au contraire, regretter cette évolution, s'en trouver désemparés et appeler de leurs vœux le retour des anciens cadres (Église, partis politiques et syndicats, entreprises, etc.) qui structuraient la vie en commun. Ces exhortations ne sont d'aucune utilité. Repeindre en noir sous l'accusation d'individualisme l'aspiration contemporaine à se constituer comme individu autonome et libre de ses choix est non seulement inexact mais parfaitement vain. Cette lame de fond sociétale prend ses racines depuis des siècles (Renaissance, Révolution française...). Il ne s'agit pas d'un accident de l'histoire des sociétés occidentales contemporaines, mais bien d'un véritable mouvement profond, qui n'est pas près de s'arrêter. Du reste, cette dynamique n'est ni intrinsèquement bonne ou mauvaise pour le vivre-ensemble. Son accélération au cours des cinquante dernières années implique, en revanche, de la prendre en compte pour ce qu'elle est vraiment, de la regarder sans détour et de la comprendre pour dessiner des chemins de vie en commun. Ce constat est exigeant, il demande beaucoup d'imagination et d'efforts pour créer des nouveaux espaces permettant d'articuler l'envie d'être soi et la vie ensemble.

La piste de la coopération entre acteurs – l'action commune vers un but commun – peut permettre de réconcilier l'envie de chacun d'être autonome et singulier pour mettre à profit les talents respectifs des uns et des autres, de la même manière qu'une mosaïque.

Pour la gestion de la ville, longtemps les économistes ne voyaient que deux grandes directions : soit une gestion par le biais d'organismes publics, soit une gestion confiée à des prestataires privés (ou un mélange des deux). Un nouveau courant de pensée, « la théorie des communs », initié par Elinor Ostrom, sur le devant de la scène depuis son prix Nobel (2009), montre, en partant de très nombreuses études de cas menées dans différents pays, que le marché ou l'État ne sont pas les seules alternatives. Ses travaux permettent de comprendre l'émergence des initiatives d'économie collaborative qui mettent en avant une troisième voie de gestion des ressources par les utilisateurs eux-mêmes. On peut prendre l'exemple de Loos-en-Gohelle, commune de 7 000 habitants dans le Pas-de-Calais, qui a expérimenté la démarche avec succès, alors que cette commune était auparavant en grande difficulté.

Ces nouvelles initiatives qui donnent du pouvoir d'agir aux citoyens dessinent de nouvelles pistes pour une ville réinventée avec une cohésion sociale renforcée. Les citoyens sont ainsi impliqués au premier chef, le plus souvent en partenariat avec les pouvoirs publics et les entreprises privées dans la gestion des ressources de la ville. C'est en passant à l'action, en donnant du temps et de l'énergie pour des projets sur lesquels ils s'impliquent, que les gens apprennent et développent des compétences, ce qui est à la fois facteur d'émancipation, de confiance et de lien social.

« Un logement de qualité, c'est d'abord un logement qui répond aux attentes de ses futurs propriétaires ou locataires. »



Anthony Borré

Premier adjoint au maire de Nice

QUEL LOGEMENT EN 2050 ?



Avant

Projet de surélévation au 12 avenue de la République, Nice

Après



La reconnaissance de Nice et de la Métropole Nice Côte d'Azur dans l'opération « Territoires engagés pour le logement » met en lumière leur rôle précurseur dans l'élaboration de solutions innovantes dans le domaine du logement. Pouvez-vous en citer quelques-unes ?

Anthony Borré Les solutions novatrices que nous proposons dans le domaine du logement s'articulent autour de deux axes :

1. Intégrer les avantages des technopoles périurbaines (R&D, formation) dans un environnement urbain dense, avec une mixité fonctionnelle, un bon accès aux transports et une vie urbaine active ;
2. Offrir des logements variés (libres, sociaux, étudiants, seniors) adaptés au climat méditerranéen, avec un bon confort estival.

Par ailleurs, les programmes de logements vont bénéficier de la stratégie énergétique de la ZAC qui s'inscrit dans un contexte de sécurisation de l'alimentation énergétique, de maîtrise de la demande énergétique et du développement de production d'énergies renouvelables locales. Mais ce n'est pas tout ! Nos programmes vont également bénéficier d'une gestion des eaux pluviales innovante et des opérations de renaturation, notamment à travers la création de parcs bénéficiant de l'appui financier du Fonds vert 2023. Enfin, je tiens à rappeler que l'offre de logements que nous proposons a pour objectif d'être avant tout qualitative, peu consommatrice d'espaces, proche des transports en commun et accessible aux actifs et jeunes actifs.

Nice et la Métropole Nice Côte d'Azur ont présenté en décembre dernier les résultats de l'étude menée sur la création

de logements en surélévation, avec un potentiel identifié de 7750 nouveaux logements. Avez-vous avancé sur cet objectif ?

A. B. En 2024, la Métropole Nice Côte d'Azur et la Ville de Nice ont partagé les résultats de leur étude sur les potentiels de surélévation de bâtiments publics avec les bailleurs sociaux et syndics.

Il convient maintenant que chacun s'approprie ces résultats et examine les capacités de développement en engageant les études techniques de faisabilité. La ville de Nice et la Métropole Nice Côte d'Azur ont renforcé leurs subventions afin de soutenir financièrement ces opérations coûteuses qui permettront de produire du logement social. Côte d'Azur Habitat a rapidement identifié cinq immeubles pour la surélévation et a commencé des études en collaboration avec un spécialiste externe. Une première opération à Nice est en préparation, avec un dépôt de permis prévu pour le second semestre 2024 et le début des travaux programmé pour le premier semestre 2025. On avance !

L'OIN Nice Éco Vallée a vocation à produire de l'habitat diversifié et de qualité. Pouvez-vous la décrire ? Dans un territoire très exposé au réchauffement climatique, comment définissez-vous un logement de qualité ?

A. B. Un logement de qualité, c'est d'abord un logement qui répond aux attentes de ses futurs pro-

priétaires ou locataires. Ainsi, les logements se voudront évolutifs dans la mesure du possible, avec des superficies minimales par typologie. Ils devront également bénéficier d'espaces extérieurs généreux ainsi que d'un éclairage et d'une ventilation naturels (logements traversants ou double orientation).

Le climat méditerranéen et le dérèglement climatique nécessitent de concevoir des bâtiments adaptés. Ainsi, chaque immeuble de logement devra être étudié à travers le prisme de confort d'été : systèmes d'isolation et de ventilation performants, apports d'ombre, végétal en pleine terre dans les espaces libres, aptitude au refroidissement, sans dispositif de climatisation, etc.

Plus globalement, comment imaginez-vous un logement adapté aux enjeux de la ville de 2050 ?

A. B. Le logement pour la ville de 2050 doit d'abord satisfaire les besoins de tous les habitants, qu'ils soient étudiants, retraités, actifs, saisonniers ou précaires, tout en réduisant l'impact environnemental et la consommation d'espace. Par ailleurs, assurer un confort thermique optimal, en particulier durant l'été, est crucial pour le bien-être des résidents et pour limiter la consommation énergétique. Pour répondre aux défis de 2050, ces logements devront garantir une excellente accessibilité aux transports en commun et aux modes de déplacement doux, afin de minimiser l'impact environnemental des déplacements et des trajets domicile-travail.

SE LOGER

SE LOGER

SE LOGER



SE LOGER

SE LOGER

SE LOGER

SE LOGER

Nice

SE LOGER

SE LOGER



Vue de l'hôtel du projet Destination Gavy, Saint-Nazaire

Christophe Cotta

Adjoint à l'urbanisme de la Ville de Saint-Nazaire
et vice-président aux mobilités de la Communauté
d'agglomération de la Région nazairienne et de l'Estuaire



« Au « home sweet home », il faut ajouter maintenant le « city sweet city » en fabriquant une ville favorisant le bien-être des habitants grâce notamment à la nature et aux mobilités douces qui apaisent les espaces publics. »

**EN SAVOIR PLUS SUR
DESTINATION GAVY**



Ville maritime par excellence, Saint-Nazaire est un poumon économique de l'Ouest, au cœur de l'expérimentation et de l'innovation industrielles. De grands donneurs d'ordre comme Airbus et les Chantiers de l'Atlantique, emblématiques de la construction aéronautique et navale française, y sont implantés. Saint-Nazaire est également une

place forte de propulsion vélique et de l'éolien en mer. Ici se jouent en partie l'indépendance énergétique et la souveraineté du pays. Ces gros employeurs disposent d'un solide carnet de commandes mobilisant des dizaines de sous-traitants. C'est le cas notamment des Chantiers de l'Atlantique qui construiront entre 2027 et 2035 le porte-avions de nouvelle génération nécessitant l'emploi de 3000 à 4000 personnes. Au total, plus de 25 nationalités vivent dans cette ville de 72000 habitants proche de Nantes et de La Baule. Cette vitalité économique stimule la demande en logements de la Ville qui a fait du logement social la pierre angulaire de sa politique du logement avec 28% de logements sociaux. Pourtant, la Ville peine à satisfaire ces besoins croissants en raison de la rareté des fonciers disponibles. Or, loger cette main-d'œuvre est un impératif pour la bonne marche de ces fleurons industriels s'ils veulent honorer leurs commandes dont le niveau est historique. Sans compter cette arrivée de main-d'œuvre extérieure,

les besoins annuels s'élèvent à 750 nouveaux logements par an, dont 400 tirés par l'évolution naturelle de la population, c'est-à-dire liée à la décohabitation – les jeunes quittant le foyer –, les divorces et le vieillissement de la population. Les villes proches absorbent en partie cette expansion démographique, obligeant les actifs à habiter loin de leur lieu de travail. Bien que la dynamique démographique soit soutenue, la population de Saint-Nazaire est de nouveau comparable à celle des années 1970. Pour soutenir le développement économique du bassin industrialo-

portuaire nazairien, l'État se mobilise en créant en 2024 une *task force* avec pour axes prioritaires la transition écologique, les mobilités et le logement.

Si la ville bénéficie d'une situation géographique privilégiée, son expansion est contrainte par la présence de l'océan, de la Loire et du parc naturel régional de Brière. C'est pourquoi, elle a toujours recyclé les fonciers en privilégiant la reconstruction de la ville sur la ville. Aujourd'hui, elle intensifie ce mode de développement en donnant la priorité à la densification de l'habitat avec des bâtiments plus hauts là où cela s'insère bien. Le projet « Destination Gavy » dont l'cade est partie prenante illustre parfaitement cette démarche. Plus de 8 hectares actuellement occupés principalement par la commune de Saint-Nazaire, l'Université de Nantes et le Centre Hospitalier de Saint-Nazaire laisseront place à un programme mixte composé d'environ 340 logements, d'un hôtel, de commerces, d'activités sportives et de formation et d'un restaurant panoramique ouvert au public. Cette densification, qui se traduit notamment par un bâtiment de quatorze étages, se double d'une densification systématique de la végétation à l'image des 600 arbres qui y sont plantés. Cette végétalisation remplit deux fonctions essentielles : elle répond au besoin physiologique de l'Homme d'être au contact de la nature et à la nécessité de rafraîchir la ville face à la montée des températures. Chaque nouveau projet immobilier nazairien a pour ligne forte de faire rentrer la nature dans la ville en créant de généreux espaces verts. La qualité de traitement des logements est également une priorité, quel que soit le budget des habitants. Pour le projet « Destination Gavy », nous avons veillé à ce que 100% des logements soient traversants ou doublement orientés afin d'optimiser le confort de vie. La Ville de Saint-Nazaire a d'ailleurs inscrit

« Cette densification qui se traduit par un bâtiment de quatorze étages se double d'une densification systématique de la végétation à l'image des 600 arbres plantés à Destination Gavy. »

cette notion du bien-être dans une charte de la qualité et de la transition écologique, parfaitement appliquée à Destination Gavy. Le temps où les acteurs de la ville cherchaient à faire des villes efficaces et fonctionnelles, dont le concept de *smart city* est le stade

ultime, est révolu. Aujourd'hui, la qualité des espaces de vie, privés et publics, prime sur tout. Au « *home sweet home* », il faut ajouter maintenant le « *city sweet city* » en fabriquant une ville favorisant le bien-être des habitants grâce notamment à la nature et aux mobilités douces qui apaisent les espaces publics. Ces espaces ont vocation à favoriser le lien social et le vivre-ensemble. Élus et acteurs de la fabrique de la ville, nous sommes invités à réinventer l'aménagement des centres-villes en créant des lieux de rencontres apaisés comme des parcs urbains ou des forêts urbaines.

« Le bureau est un levier majeur de transformation culturelle d'une entreprise. »



Sabine Brunel

Directeur de l'immobilier d'AXA France

QUEL BUREAU DEMAIN ?



Depuis la crise du Covid, comment avez-vous transformé vos bureaux dans toute la France pour vous adapter à cette nouvelle donne ?

Sabine Brunel Dès 2016, bien en amont de la crise sanitaire et des confinements, nous avons lancé notre programme « Smart Working » avec des espaces de travail mutualisés soutenant la transformation culturelle, les nouvelles organisations du travail et l'essor du télétravail. Avec ce concept, les bureaux privatifs disparaissent en logeant tous les collaborateurs « à la même enseigne » en *open-space* mutualisé avec des espaces collaboratifs nombreux et variés. Cette approche a été confortée et encouragée par le confinement lié au Covid et a impulsé le travail hybride que l'on connaît actuellement. AXA France permet jusqu'à trois jours par semaine de télétravail avec deux jours de présence sur site et un jour où toute la Direction se retrouve pour entretenir le lien social et la dynamique d'équipe. Notre concept « Smart Working » se déploie au fur et à mesure de notre feuille de route immobilière en Île-de-France et en région et

70% des collaborateurs d'AXA France en bénéficient à date. Finalement, nous utilisons moins de mètres carrés et nous les utilisons mieux.

Face aux nouvelles attentes des salariés, quels nouveaux services imaginez-vous ?

S. B. Les espaces de travail sont désormais conçus comme des lieux de vie et d'échanges en faisant la part belle aux espaces collaboratifs et en proposant une nouvelle « expérience collaborateurs ». Le bien-être au travail a été décliné avec des lieux de vie répondant aux besoins des collaborateurs, construits en partie avec eux et traités avec soin : caractéristiques acoustiques, décoration soignée, luminosité, circulations... Ils accueillent également de nouveaux espaces spécifiques aux nouveaux services : locaux dédiés à la « mobilité douce » aménagés par type de véhicule (trotinette, vélo, vélo cargo), aire de pique-nique, kiosque d'assistance à la vie sur site et à l'IT, conciergerie dont des soins esthétiques, un volet qualité de vie au travail (QVT) avec la

présence ponctuelle d'ostéopathes, une offre d'activités sportives et culturelles, des animations et des événements pour faire vivre les sites. Au-delà du bien-être et de la qualité de vie au travail, on parle maintenant de services et d'ambiance empruntant les codes de l'hôtellerie : la *workspitality*.

Quel rôle joue le bureau en matière notamment de cohésion, de créativité et d'incarnation de l'entreprise ?

S. B. Le bureau continue d'être un levier majeur de transformation culturelle de l'entreprise, particulièrement en matière de RH et de RSE. Pour les managers et les collaborateurs, il exprime l'appartenance des individus à une entreprise et il incarne ses valeurs par les lieux en eux-mêmes et par les services qu'il propose. C'est aussi un levier majeur pour dynamiser l'esprit d'équipe sur le site via l'amélioration continue de l'expérience collaborateurs et de la qualité de vie au travail. Qu'il s'agisse des immeubles, des espaces, de l'environnement et des services, le bureau entretient le lien social et la dynamique d'équipe. De fait, c'est un élément fort d'attractivité, de rétention des talents et de fierté. D'un point de vue RSE, le bureau est un symbole fort de fierté d'appartenance. Il intègre systématiquement les considérations RSE comme l'engagement de réduire notre impact environnemental. Aujourd'hui, la restructuration des constructions existantes est privilégiée en les rénovant plutôt qu'en les démolissant pour les reconstruire ensuite. La réutilisation des mobiliers et des matériaux se systématisent également lorsqu'elle est possible.

On voit se développer l'utilisation de mobiliers de seconde main, l'*upcycling* des mobiliers devenus inutiles (armoires, par exemple), selon des critères de proximité géographique (entreprises locales pour les travaux, mobiliers recyclables et fabriqués en France, avec des matériaux européens, voire français) et des critères de biodiversité dans le choix de nouveaux sites. Partie intégrante de notre démarche RSE, nos bureaux ont aussi vocation à s'ouvrir sur la société comme nous le faisons avec notre démarche « Inside » ou à proximité de nos implantations. AXA France le fait à l'image de l'intégration de « Cafés Joyeux » qui emploient des personnes en situation de handicap, dans notre modèle de restauration collective, par l'ouverture progressive de nos locaux à l'association Bureaux du Cœur pour proposer un hébergement temporaire aux personnes en situation de précarité.

Comment imaginez-vous le bureau de 2050 ?

S. B. La bonne nouvelle pour les propriétaires est qu'il y aura toujours des bureaux en 2050 ! Ils continueront à jouer ce rôle indispensable de partage entre collaborateurs, de cohésion autour de la culture d'entreprise, de dyna-

mique d'équipe et de maintien du lien social. Ils seront aussi toujours plus qualitatifs, proposant davantage d'espaces collaboratifs formels et informels, des lieux de partage, de créativité et d'inspiration. Ils incorporeront également toujours plus de services pour inciter au retour sur site. Au-delà d'une restauration de qualité et d'une offre de conciergerie, ils mettront à disposition des collaborateurs des douches, des salles de détente

et de sport, des potagers, des espaces extérieurs aménagés et ils proposeront des animations locales événementielles au sein de villes, elles-mêmes plus polyvalentes, davantage intégrées au sein de quartiers multifonctionnels sans faire de clivage entre bureaux, logements, commerces et loisirs.

1. Immeuble Grand Axe 1, Nanterre-Préfecture.

2. Projet INITS/PIOM4B, Mauguio.

AMÉNAGER AUTREMENT LES ESPACES DE TRAVAIL :

L'EXEMPLE DU PARC INDUSTRIEL OR MÉDITERRANÉE (PIOM) À MAUGUIO (34)

Le Parc Industriel Or Méditerranée (PIOM), prototype des campus Ad Vitam by Icade, offre une très bonne illustration de la nouvelle génération de parcs d'activité que nous construisons. Sur près de 30 000 m² de surface de plancher, il accueille plus de vingt entreprises issues de la soft industrie (santé, biotechnologies, technologies numériques, énergie, industrie manufacturières...), en leur offrant des infrastructures modernes et adaptées spécifiquement à leurs besoins.



2.

Une approche globale : espaces publics, architecture, performance environnementale, déplacement...

Bénéficiant d'un emplacement de premier ordre (à proximité d'un aéroport, d'une gare TGV et d'une autoroute), il a été conçu par l'agglomération du Pays de l'Or avec une approche mêlant la qualité des espaces publics, la qualité architecturale et environnementale des bâtiments, une réflexion innovante autour du stationnement, la proposition de services aux entreprises (crèche, restauration, conciergerie) et des modes de déplacement doux (avec la création d'une piste cyclable).

Un campus évolutif pour répondre au mieux aux besoins des entreprises

Véritables outils au service de la réindustrialisation de la France, les campus industriels de demain devront s'adapter en permanence aux besoins évolutifs et spécifiques de chaque entreprise. À titre d'exemple, un grand nombre d'entreprises dédiées au secteur médical sont installées sur PIOM, mais elles ont toutes des besoins différents : assemblage, stockage, essais cliniques... Chaque bâtiment présente ainsi une architecture propre, spécifiques aux attentes des entreprises qu'il accueille. Il est donc primordial de concevoir très en amont des objets immobiliers souples, capables de se transformer au gré de l'évolution des entreprises.

Un triptyque partenarial entre Icade, les collectivités et les entreprises au service de l'activité productive

Icade travaille étroitement avec les collectivités, au service de la stratégie de développement économique du territoire et avec les entreprises, pour permettre aux entrepreneurs de se concentrer sur l'innovation et le développement de leur structure. L'objectif : proposer des outils clés en main qui sauront encore répondre à leurs besoins dans vingt ans.

Béatrice Mortier

Directrice générale adjointe d'Icade Promotion,
en charge de la direction centrale du développement



EN ROUTE

vers une mobilité plus sobre

Thierry Mallet

Président-directeur
général du groupe
Transdev



Quels sont les principaux enjeux de la mobilité dans la ville d'aujourd'hui et de demain ?

Thierry Mallet Les principaux enjeux de mobilité dans la ville d'aujourd'hui et de demain sont en réalité en dehors de la ville. Ce sont les liaisons avec les périphéries qui permettront de répondre à deux urgences simultanées : la lutte contre les causes du changement climatique et la préservation du pouvoir d'achat des Français. Le renforcement de l'offre de transport collectif répond d'abord aux enjeux de cohésion sociale et territoriale.

L'enquête Ipsos réalisée en 2023 avec Régions de France sur les mobilités du quotidien des Français en région a confirmé à nouveau la prédominance de la voiture comme mode de transport principal au quotidien pour une très grande majorité des Français. Pour autant, sans forcément souhaiter l'abandonner, une partie importante des automobilistes souhaiterait moins l'utiliser, pour des raisons très variées (contraintes budgétaires, préoccupations écologiques, nuisances, sentiment de dépendance...). Cependant, la plupart des Français, particulièrement ceux qui vivent dans des territoires périurbains et ruraux, font le constat du manque, voire de l'absence d'alternatives.

L'un des principaux leviers pour favoriser le report modal : créer un choc d'offre en développant des lignes de transport public avec des arrêts réguliers et des horaires fréquents et/ou adaptés, notamment dans les périphéries, où l'offre est deux à quatre fois inférieure à la demande.

Quels rôles jouent les transports en commun dans la transformation de la ville ? Quelles sont les nouvelles attentes des utilisateurs ?

T. M. Les attentes et besoins des Français en matière de mobilité sont simples et légitimes : aller vers l'école, les études, le travail, les loisirs, la santé, la culture, les commerces... Avoir une vie sociale et la liberté de se déplacer. En tant qu'opérateur de transports, Transdev apporte des solutions pour accompagner les collectivités à répondre à ces enjeux d'accessibilité au cœur des territoires. C'est dans cet esprit que nous avons créé en 2019, en région Nouvelle-Aquitaine, une ligne de cars à haute fréquence de passage entre les villes de Créon et de Bordeaux, distantes de 30 kilomètres. Chaque jour, la ligne de bus transporte près de 1000 voyageurs, qui économisent 200 euros d'essence par mois. Avec un temps de parcours compétitif grâce à un itinéraire direct et des aménagements

30 %

des émissions de
GES* en
France
sont générées par le
secteur des
transports

* Gaz à effet de serre.

60 %

des **déplacements**
en voiture pour
se rendre au travail
sont **inférieurs**
à 5 km

7 / 10 Français

se rendent
au travail
en voiture

spécifiques (voies dédiées, priorité aux feux, possibilités de stationnement voiture), le car express est une solution écoresponsable : un car complet, c'est près de soixante voitures en moins sur la route, lorsqu'elles circulent en « autosolisme ».

Cela nécessite que l'urbanisme soit pensé en fonction de la mobilité et non l'inverse.

Pouvez-vous nous donner quelques exemples emblématiques pour Transdev de ce que sera la mobilité dans les vingt ans qui viennent ?

T. M. L'avenir de la mobilité sera inclusif et décarboné.

En France, nous avons reconfiguré le réseau de la Communauté d'Agglomération du Cotentin pour le rendre encore plus inclusif avec un service de transport à la demande accessible à tous les habitants dans les 129 communes du territoire.

Dans la région Grand-Est nous redéveloppons le réseau unifié qui couvre l'ensemble de la Communauté Urbaine du Grand Reims et ses 143 communes pour permettre à 100% des habitants d'accéder à une offre de mobilité à moins d'un kilomètre des lieux d'habitation et de travail.

À Bogotà par exemple, aux côtés de notre partenaire colombien Fanalca, nous opérons le TransMilenio, plus grand système de bus à haut niveau de service (BHNS) au monde et la plus grande flotte de bus électriques du continent sud-américain, avec 406 bus. Ces bus desservent quinze lignes conduisant les passagers du district de Fontibón, à Bogotà, vers le système principal du BHNS TransMilenio. Ces quinze lignes génèrent annuellement quelque 24 millions de kilomètres parcourus et transportent environ 36 millions de passagers. Le TransMilenio est connecté au Cable Car qui désenclave les quartiers populaires.

Partout, nous devons innover toujours plus dans notre offre de transport et nous ne pouvons le faire seuls. Start-up, élus, entreprises, habitants du territoire, acteurs de l'aménagement du territoire... C'est tout l'écosystème des mobilités qui doit travailler conjointement pour créer l'avenir de la mobilité.

La montée en puissance des mobilités durables

La vague de la mobilité durable est une onde silencieuse qui s'étend dans presque toutes les villes. Mieux vaut l'anticiper, car elle implique une transformation des mentalités et des infrastructures : voies dédiées, bornes de recharge, locaux vélos... Les entreprises sont la caisse de résonance de ce mouvement qui se traduit par une montée en puissance de la pratique du vélo et de la voiture électrique pour les trajets domicile-travail et/ou professionnels. Ce mouvement est porté, d'un côté, par une lente mais progressive prise de conscience des collaborateurs et de l'autre par la réglementation. La loi d'orientation des mobilités (LOM), adoptée en décembre 2019, ambitionne de transformer en profondeur la politique de mobilités en France. L'un de ses objectifs est d'engager la transition vers une mobilité plus propre.

Anticiper et accompagner le mouvement

Les premiers critères de la mobilité durable sont le temps de transport et l'accessibilité des immeubles. Icade en a fait sa ligne de conduite puisque 98% des actifs de la Foncière Tertiaire et 87% des nouvelles constructions de la Promotion sont situés à moins de 400 mètres d'un réseau de transport en commun. En tant qu'employeur et acteur de la ville, Icade a un double rôle à jouer pour accompagner ce mouvement de fond. Elle met en place des solutions qui à la fois se conforment avec la loi LOM et d'autres qui vont plus loin, portées par ses ambitions RSE. Si la loi LOM demande que 5% des places de parking soient équipées de bornes de recharge pour véhicules électriques au 1^{er} janvier 2025, Icade s'est fixé d'en équiper et/ou pré-équiper jusqu'à 20% de ses parkings dès la fin 2026. En coopération étroite avec les collectivités locales, elle adapte ses actifs – local vélo, vestiaires et parking – pour répondre aux nouveaux besoins des usagers et aux nouveaux modes de transport. La mobilité durable est aujourd'hui prise en compte dès les études de conception dans les développements immobiliers à l'image des opérations immobilières Icade « Wood'Art-La Canopée » à Toulouse ou « Next » à Lyon.

Proposer une nouvelle expérience

Icade a pour ambition d'aller au-delà de la simple mise en place d'infrastructures. Elle souhaite offrir un véritable service et une expérience en misant sur l'innovation. Dans cet esprit, elle est partie prenante de ByCycle, un collectif d'acteurs de l'immobilier, dont la mission est de développer l'usage du vélo en proposant un référentiel et un accompagnement dans la réalisation de locaux à vélo pour faciliter la pratique quotidienne. Ensemble, ils repensent les espaces vélo pour proposer une expérience sécurisée, pratique et agréable avec vestiaires, douches, équipement de réparation, équipements d'accroche ergonomique... Plus largement, l'idée est de donner vie à une communauté avec des ateliers pour réparer son vélo, mais aussi pour se remettre en selle et réapprendre la pratique du vélo en ville pour ceux qui s'en sont éloignés. Cette initiative pour encourager le vélo se veut pragmatique, car le tout-vélo n'est pas forcément l'apanage de tous. Il faut le penser comme une mobilité parmi d'autres. L'objectif est de donner accès à un bouquet de mobilités douces pour chaque immeuble. Que ce soit pour le vélo, le covoiturage ou la voiture électrique, ces nouvelles pratiques doivent être anticipées car, au-delà des mentalités, cela génère des changements structurels dans les immeubles et une adaptation à grande échelle à l'image des 3 000 places de parking sur 23 000 à équiper en bornes de recharge dans l'ensemble des sites Icade. Pour être au rendez-vous, Icade a noué un partenariat avec WATT, un opérateur de bornes de recharge.

1.



LA CULTURE

comme axe de développement

Bruno Marcillaud

Maire de Rungis



Avignon, Bourges, Cannes, Angoulême... Ces villes ont fait de la culture un outil essentiel de développement, d'attractivité et de notoriété pour leur territoire. Pour beaucoup d'entre nous, elles se résument d'ailleurs à ce moment culturel intense où les foules se rassemblent et où convergent les médias. Cependant, la taille de la ville n'est pas un critère déterminant en matière de culture. Bourges, ville moyenne, en est l'exemple. Connue pour son festival de musique, elle a déjà été désignée Capitale européenne de la culture en 2028. Parfois, c'est une petite ville comme celle de Marciac dans le Gers, de 1200 habitants seulement, qui fait le buzz avec son festival de jazz qui attire environ chaque année 250 000 visiteurs. À l'ombre de ces locomotives culturelles, nombreuses sont donc les moyennes et petites villes à s'illustrer par leur dynamisme culturel et/ou sportif. Depuis l'impulsion donnée par André Malraux, ministre de la Culture sous la présidence de Charles de Gaulle, une ville culturelle peut en cacher



2.

commune. Nous investissons, aujourd'hui, dans une ludothèque avec plus de 1300 jeux et 250 jouets en rénovant un ancien corps de ferme», explique Bruno Marcillaud, maire de Rungis. « Ici, la culture est considérée comme un service public afin de la rendre financièrement accessible à tous sachant que 10% de la population est adhérente du conservatoire de musique et de danse. L'idée est de permettre à chacun, quel que soit son bagage culturel, d'essayer une sortie culturelle sans se ruiner et de partager un moment de détente avec d'autres », précise-t-il. Nul n'a en effet besoin d'être un amateur averti de théâtre ou de musique pour assister à un spectacle ou un récital de piano. « Depuis 2020, la Ville de Rungis et Icade soutiennent financièrement le Rungis Piano-Piano Festival, premier festival dédié au répertoire pour deux pianos à quatre mains. Fondé par deux pianistes rungissois de renommée internationale, Ludmila Berlinskaïa et Arthur Ancelle, il fait notre fierté et contribue au rayonnement de notre ville », souligne Bruno Marcillaud. Pour sa cinquième édition en octobre 2024, il investira le Théâtre des Champs-Élysées. Avec lui, la politique culturelle municipale sort de la ville et devient un outil au service de son attractivité.



3.

Acteur clé du territoire avec son Parc Paris Orly-Rungis qui accueille plus de 220 entreprises, Icade participe activement à la vie culturelle du territoire avec une programmation artistique et sportive régulière sur la Place des Découvertes proposée à la pause déjeuner aux personnes qui y travaillent. Hip-hop, jonglage et danse, BMX freestyle, acrobaties urbaines... la place se transforme le temps de quelques heures en arène propice aux échanges. Ici comme au centre-ville, la culture multiplie les moments récréatifs, d'ouverture, de découvertes et de rencontres. Bout à bout, ces moments participent à forger un sentiment d'appartenance collectif qui donne un supplément d'âme. Si les villes investissent dans la culture, leur

motivation n'est pas économique. Elles le font pour le bien-être de leurs habitants et pour améliorer le vivre-ensemble. Et si assister à un concert ou un spectacle contribuait au « Bonheur Municipal Brut » ? Ce qui est sûr, c'est que la ville de demain ne sera pas que durable, elle devra aussi être plus désirable et plus conviviale. Dans

« L'idée est de permettre à chacun, quel que soit son bagage culturel, d'essayer une sortie culturelle sans se ruiner et de partager un moment de détente avec d'autres. »

une autre. L'écrivain a en effet joué un rôle crucial dans le développement culturel des villes en créant notamment les Maisons de la culture et en mettant en place une politique de commande renouvelée auprès d'artistes.

Aujourd'hui, de nombreuses villes se sont dotées de politiques culturelles ambitieuses avec l'objectif d'amener la culture au plus grand nombre, de créer de la cohésion sociale et d'attirer des habitants. C'est le cas de Rungis, renommée pour son marché d'intérêt national, le plus important marché de frais du monde. La ville a la particularité unique en France de compter 6000 habitants pour 35000 emplois. Elle doit sa richesse économique à son grand marché, à son importante zone hôtelière (1800 chambres), à l'aéroport international d'Orly en partie sur son territoire et à la présence du Parc Paris Orly-Rungis d'Icade avec ses quelque 15000 emplois. Son autre caractéristique, moins connue, est la richesse de son offre culturelle. « Nous avons la chance d'avoir un théâtre de 450 places, une médiathèque, un conservatoire de musique et de danse flambant neuf financé à hauteur de 17 millions d'euros en fonds propres par la

ce futur urbain, la culture a toute sa place, tout comme le sport à l'instar des grands rendez-vous sportifs comme les Jeux olympiques et paralympiques. Le succès populaire qu'à occasionné le passage de la flamme olympique dans de nombreuses villes françaises en constitue la plus belle expression.

1. Ludmila Berlinskaïa et Arthur Ancelle, cofondateurs du Rungis Piano-Piano Festival

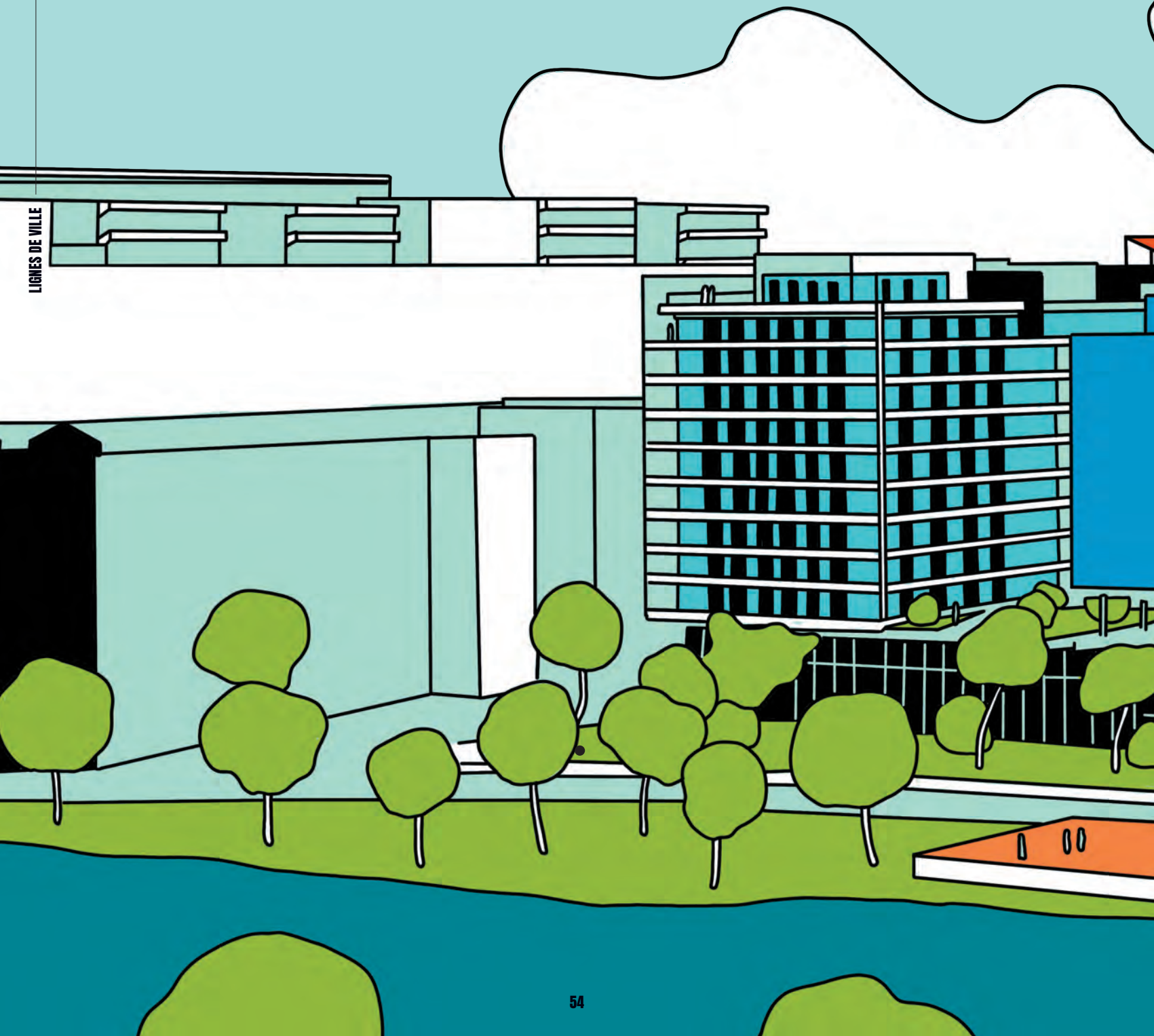
2. Parc Icade Paris Orly-Rungis

3. Nouveau conservatoire de musique et de danse, Rungis

« Les Quinconces », déjà la ville de 2050

Au centre de tous les regards lors des Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024, le quartier des Quinconces à Saint-Ouen-sur-Seine (93), au cœur du Village des Athlètes, a été construit par le groupement Icade, Caisse des Dépôts, Banque des Territoires et CDC Habitat. Il deviendra en 2025 un quartier résidentiel et inclusif.

LIGNES DE VILLE



52 000 m²

3 000
athlètes hébergés
pendant les Jeux

100 %
des façades réalisées en
ossature bois

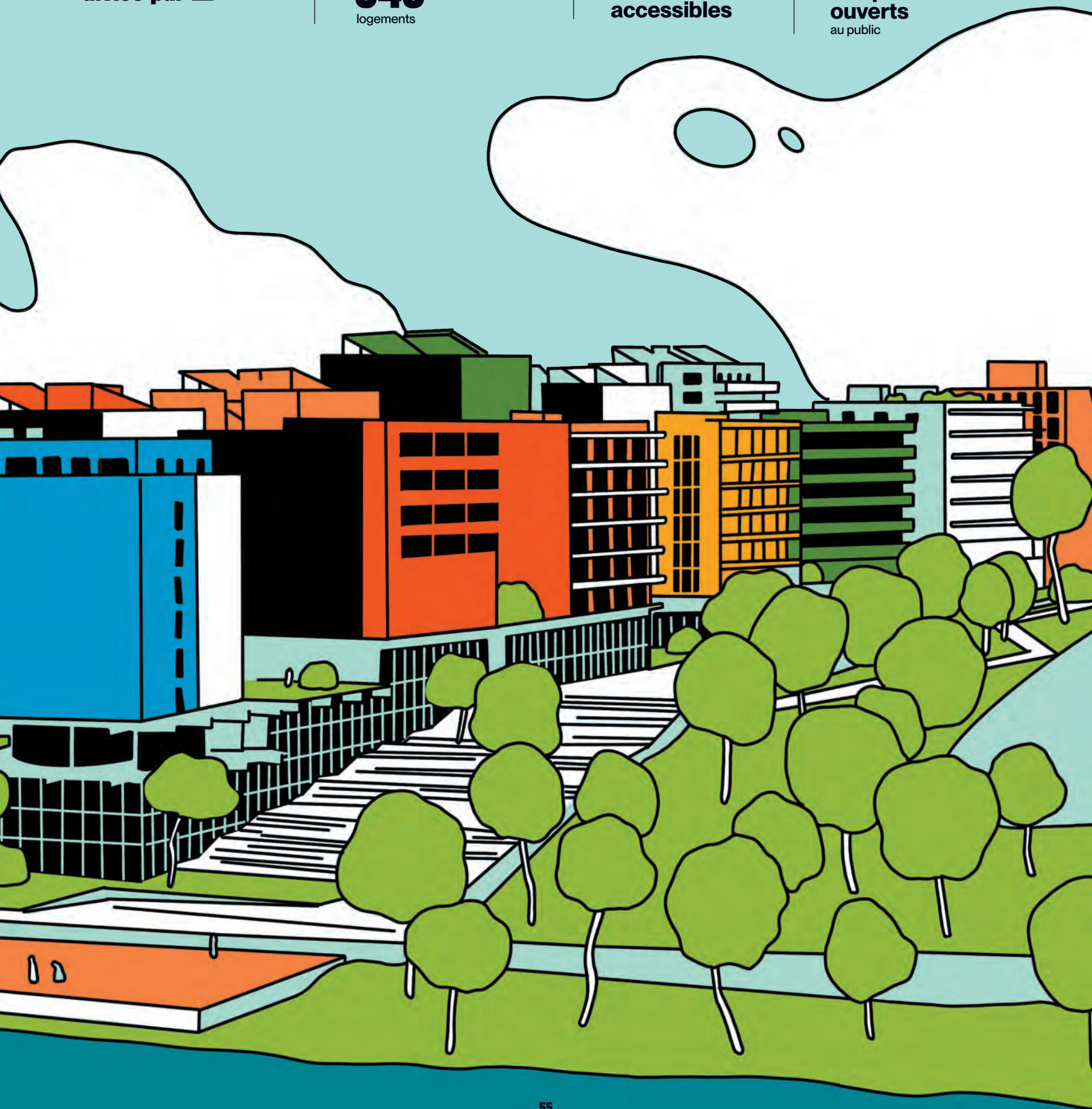
3 000 m²
de forêt urbaine

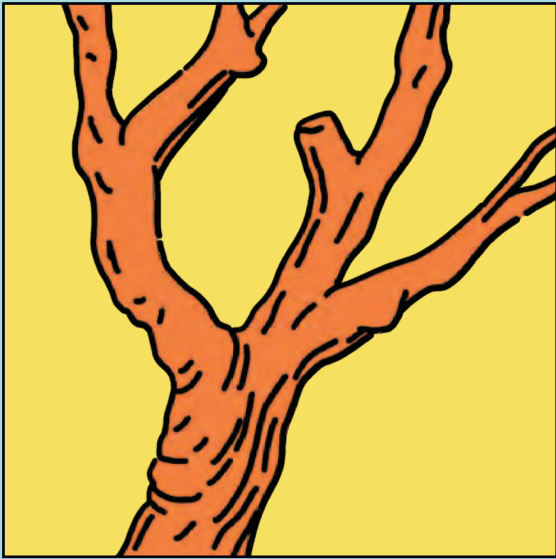
Un bilan carbone
de la construction
divisé par **2**

13 bâtiments
643
logements

100 %
des logements
accessibles

3 400 m²
d'espaces
ouverts
au public

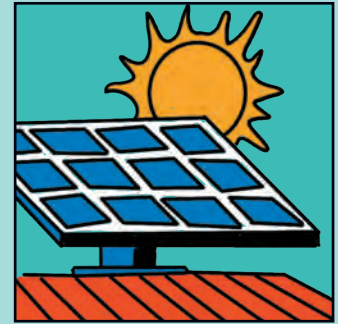




Construction bas carbone bois et bois/béton bas carbone



Conception bioclimatique des bâtiments



Panneaux photovoltaïques

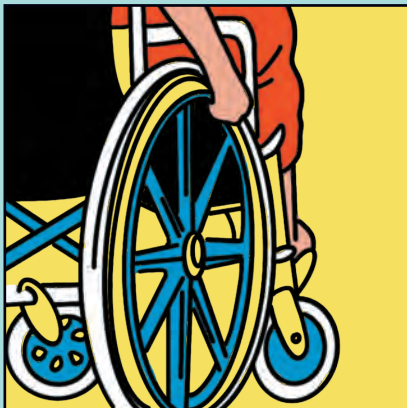
Un concentré d'innovations et de nouveaux usages



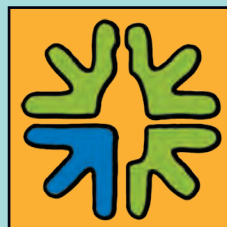
Recyclage des eaux usées : «Cycle», un bâtiment pilote



Forêt urbaine

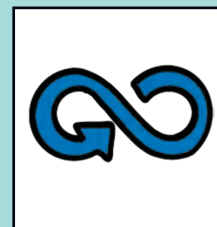


Accessibilité universelle



Réemploi à grande échelle

Réversibilité après les Jeux



EN SAVOIR PLUS SUR LES QUINCONCES





EN PHASE HÉRITAGE

643

logements
pour tous,
dont :

240

logements en
**accession
libre**

95

logements locatifs
**sociaux
familiaux libres**

100

logements locatifs
intermédiaires

60

logements au sein
**de la résidence
sociale**
gérée par Adoma

Une résidence
étudiante de

148

chambres



RÊVES DE VILLE



DES VILLES À ÉCHELLE HUMAINE

À QUOI RESSEMBLERONT NOS VILLES ET LEUR ORGANISATION EN 2050 ? AFIN DE RÉPONDRE AUX DIVERS ENJEUX AUXQUELS ELLES FERONT – ET FONT DÉJÀ – FACE, L'URBANISME DOIT ÉVOLUER DANS SES PRINCIPES DIRECTEURS. LA CAPACITÉ D'ADAPTATION ET DE RÉSILIENCE, TANT ENVIRONNEMENTALE (GESTION DES RISQUES ET DES RESSOURCES), SOCIALE (ÉPANOUISSEMENT, SANTÉ ET SÉCURITÉ DES HABITANTS), ÉNERGÉTIQUE OU ENCORE ÉCONOMIQUE SERA AINSI AU CŒUR DU MÉTIER D'URBANISTE ET DE LA VILLE DE DEMAIN.



Lucie Girod

Urbaniste

La proximité comme priorité

La question de la proximité (à son travail, aux services et commerces du quotidien, à ses lieux de loisirs et de convivialité...) est une question centrale pour l'avenir des villes. À contre-courant du zonage monofonctionnel, qui vient séparer les espaces selon leur usage, les villes en 2050 prôneront une diversité fonctionnelle accrue, propre à favoriser les interactions sociales et à limiter les besoins en déplacements motorisés. Pour ce faire, les villes s'appuieront sur un réseau d'infrastructures

destiné aux piétons et cyclistes et de services associés (vélos en libre-service par exemple), ainsi que sur des transports publics performants et alimentés par des énergies renouvelables pour assurer la connectivité entre les quartiers plus éloignés ou les territoires voisins.

La question de la proximité se pose également à l'échelle des bassins de vie et d'emploi : la ville de demain saura tisser des liens avec les territoires environnants, à penser non plus comme des zones périphériques dépendantes des villes mais comme des territoires de ressources, dont la ville dépend également : agriculture de proximité, accès aux espaces verts, redistribution des emplois...

Les espaces et ressources naturelles au cœur de la planification urbaine

Au regard de la pression que l'urbanisation fait subir sur les ressources naturelles et agricoles, ainsi que de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, incendies, inondations...), les décideurs de demain devront être en mesure d'assurer un aménagement intégré des espaces urbains et des espaces naturels. La pleine terre sera, partout où c'est encore possible en ville, préservée.

Des actions de désimperméabilisation et de renaturation seront entreprises à l'occasion des projets urbains et une réflexion sur le renforcement des corridors écologiques sera systématiquement intégrée en amont des projets.

L'exposition des populations aux risques dictera également de déployer des infrastructures résilientes (énergie, eau, transport), capables de faire face aux catastrophes naturelles et de les relocaliser au plus proche des villes. La conception urbaine devra par ailleurs s'adapter aux contextes locaux, voire infraquartiers pour prendre en compte les risques climatiques.

Des systèmes technologiques allant innovations et *low-tech*

Afin d'assurer la décarbonation des villes, les bâtiments et infrastructures deviendront des supports de production énergétique – une tendance qui s'observe déjà, mais à encourager fortement. Ainsi, d'importants investissements dans les énergies renouvelables, soutenus par des politiques publiques ambitieuses à toute échelle, seront menés de manière à assurer une alimentation énergétique stable et durable. La ville de demain saura conjuguer à la fois certaines solutions technologiques (bâtiments à énergie positive, stockage de l'électricité) et les solutions dites *low-tech* (techniques d'ombrages passives, puits canadiens...), sans les opposer, dans une optique de réduction de son empreinte carbone et de confort pour la population.

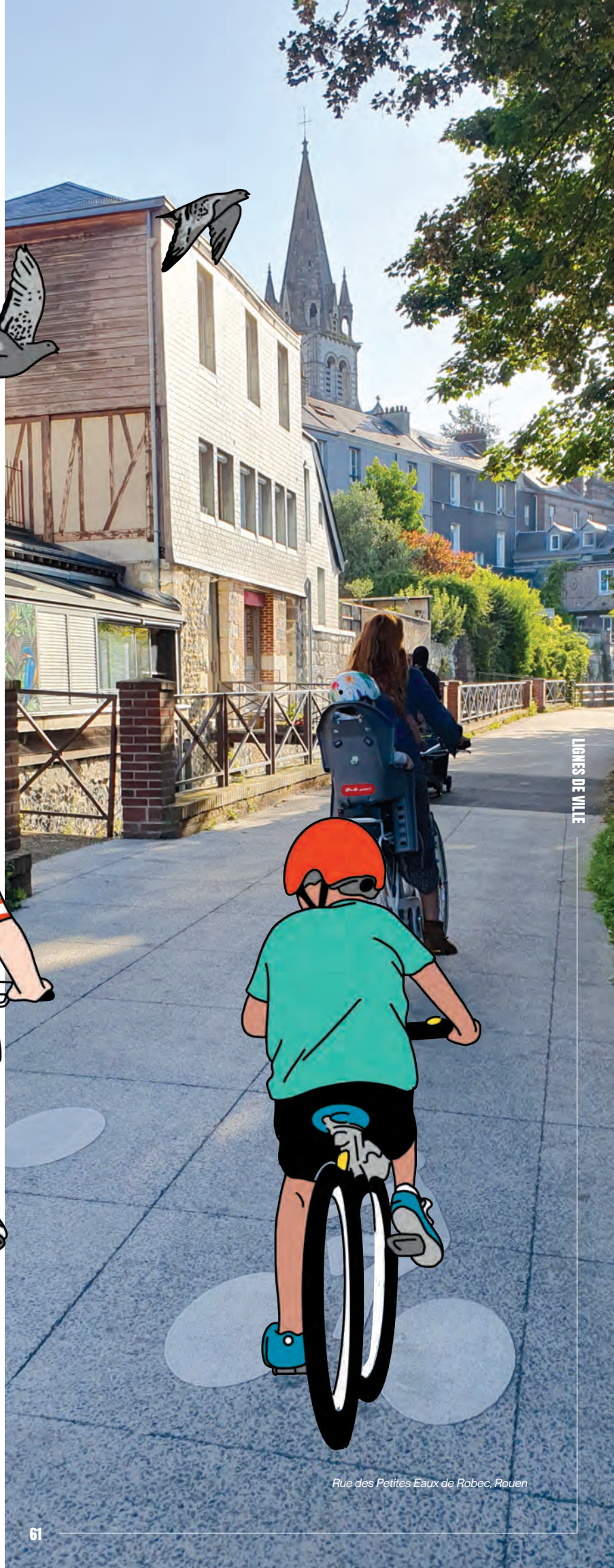
L'humain et les relations sociales au centre de l'organisation des villes et de leur mode de conception

Les inégalités environnementales (entendues comme le risque de surexposition des populations aux facteurs de risques ou de nuisances environnementales) venant souvent se superposer aux inégalités sociales existantes, les politiques visant à accroître la résilience climatique des villes auront pour mission de s'assurer qu'elles bénéficient équitablement à toute la population. Les villes prendront également leur part dans la promotion de la santé des habitants, à travers une accessibilité renforcée aux services de santé par exemple, mais également de leur bien-être et de leur épanouissement : infrastructures pour le sport, logements décentes et accessibles, espaces pour le repos, promotion de l'art et de la culture en milieu urbain...

Les habitants ne seront plus seulement envisagés comme des bénéficiaires des politiques publiques et des projets urbains, mais comme des parties prenantes à leur conception. Cela suppose de dépasser les modes de concertation communément mis en place pour faire du citoyen un réel acteur dans l'évolution de son environnement.

« Les villes prendront également leur part dans la promotion de la santé des habitants, à travers une accessibilité renforcée aux services de santé par exemple, mais également de leur bien-être et de leur épanouissement. »

Concevoir une ville qui, en 2050, sera résiliente au changement climatique, dynamique et accueillante pour ses habitants implique une approche holistique et adaptative de la planification et de la conception urbaine, qui anticipe les impacts futurs tout en répondant aux besoins actuels. Pour ce faire, elle nécessite de remettre sur le devant de la scène certaines ressources existantes (ressources naturelles, humaines...) et de construire de nouveaux modes de gouvernance, qui permettent d'associer étroitement décideurs publics, secteur privé et citoyens afin de créer des environnements urbains durables et équitables.



LA VILLE DE DEMAIN

LA REVUE « LIGNES DE VILLE » DONNE LA PAROLE À CYRIELLE BLANC ET MATHIS RAMÉ, ÉTUDIANTS EN CINQUIÈME ANNÉE À L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES. ILS NOUS PARLENT DE LEUR VISION DE LA VILLE DE 2050 ET DE LEURS PROJETS.



INTERVIEW DE

Cyrielle Blanc

Mathis Ramé

Étudiants en cinquième année d'architecture à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles

Pourquoi avez-vous choisi l'architecture ?

Cyrielle Blanc Cela a toujours été une évidence pour moi de devenir architecte. Ce métier répond à une envie de créer et de s'adapter en recherchant en permanence de nouvelles solutions à des situations différentes et évolutives.

Mathis Ramé Ma vocation est née naturellement. Enfant, j'aimais beaucoup dessiner des villes, futuristes et réalistes. Exercer ce métier est pour moi une façon de laisser une empreinte durable sur le monde. Notre approche à l'ENSA croise en permanence architecture et urbanisme ce qui est très intéressant, car je ne conçois pas l'architecture sans penser urbanisme.

Pourquoi l'univers de la ville vous attire, voire vous fascine ?

C. B. Les villes hébergent la grande majorité des habitants et des activités de la planète. De fait, elles concentrent tous les grands sujets du monde moderne. Elles nous questionnent sur les problématiques de densification, d'usage des fonciers, de réchauffement des températures, de mixité fonctionnelle, sociale ou intergénérationnelle... C'est un laboratoire grandeur nature pour déployer de nouvelles solutions.

M. R. Les villes sont des sujets passionnants, car au-delà de leurs similitudes et de leurs qualités communes, on ne retrouve jamais deux fois la même ville. Si les types de bâtiments sont globalement similaires dans leur fonctionnalité d'une ville à l'autre, les architectures ne sont jamais identiques, car elles sont le fruit d'une histoire et elles sont liées à des identités régionales, tout comme le sont les coutumes et les gens qui y vivent. Ce n'est pas seulement l'architecture qui fait les villes, ce sont d'abord et surtout leurs habitants. Pour cette

raison, mon approche de l'architecture, telle que je l'apprends à l'école, comporte une forte dimension sociologique et anthropologique.

Comment aimeriez-vous que soit la ville de 2050 ?

C. B. L'avenir sera peut-être de concevoir des villes passives à l'image des maisons. On peut rêver de villes autonomes et frugales sur le plan énergétique. Cela représente des coûts importants au départ, mais qui seront durables et rentables à long terme. Les modes constructifs seront probablement plus variés avec un usage de matériaux alternatifs comme le bois, mais aussi la paille ou encore la terre.

M. R. Dans le passé récent, la fabrique de la ville s'est surtout faite dans la rapidité et la modernité en occultant parfois les personnes. Résultat, on a développé des villes à grande échelle, mais ces villes n'étaient pas forcément à échelle humaine. La ville de demain sera davantage organisée autour de quartiers multifonctionnels, c'est-à-dire conçus comme des petites villes au sein même de la ville. Ce seront des villes où l'on se sentira bien, des villes vertes et pratiques avec tous les services et les transports à proximité. Aujourd'hui, on nous apprend à concevoir des projets avec les gens et d'abord pour leur plaire. On ne fait pas uniquement de l'architecture pour faire mais pour faire envie.

Quelle ville vous fascine aujourd'hui ?

M. R. J'ai eu la chance récemment de visiter Singapour, qui à mes yeux est la ville du futur. Malgré toutes ses contraintes, c'est une ville qui a une longueur d'avance. Paradoxalement, cette ville de gratte-ciel est à échelle humaine, car elle est organisée autour de quartiers dotés de tous les services et bien reliés entre eux. À mes yeux, Singapour est un exemple d'architecture et d'urbanisme adaptatifs.

C. B. Je partage l'avis de Mathis sur Singapour. On a l'impression d'être projeté trente ans dans le futur. En vous y promenant, vous voyez des gratte-ciel végétalisés à mille lieues d'une ville minérale et dense comme Paris. Pour autant, les choses évoluent en France avec l'émergence de nombreux écoquartiers comme à Issy-les-Moulineaux ou à Lyon. Le Grand Paris Express a également relancé beaucoup de projets qui vont dans ce sens. Nous vivons un moment de bascule où les mentalités changent, car il y a une forme d'urgence à faire la ville autrement. Pour nous, jeunes architectes, c'est très stimulant.

« La ville de demain sera davantage organisée autour de quartiers multifonctionnels, c'est-à-dire conçus comme des petites villes au sein même de la ville. »

Cyrielle Blanc

De quel projet personnel êtes-vous fier ?

C. B. Avec l'ENSA Versailles, nous sommes vingt étudiants à avoir travaillé pendant huit mois sur un projet pour concevoir et construire de A à Z un pavillon équestre éphémère dans le cadre du projet Archi-Folies labellisé Olympiade Culturelle. Au total, vingt pavillons ont été construits par les vingt écoles d'architecture françaises en collaboration avec vingt fédérations sportives et exposés du 28 août au 3 septembre 2024 au parc de la Villette. Il était primordial de penser des pavillons modulables afin de pouvoir être montés et démontés pour s'implanter dans le parc durant l'été. Pour évoquer les sports équestres, la structure de notre pavillon était constituée de bottes de paille mises en compression par des sangles et empilées en quinconce afin que le mur puisse se contreventer seul. Au-delà de ses grandes qualités isolantes (thermique et acoustique), nous avons utilisé la paille comme élément structurel. Les murs sont porteurs et capables de supporter la charpente ainsi que la toiture en bois. Avec ce projet, nous avons fait la démonstration qu'il était possible de faire beau, avec un matériau biosourcé encore très peu utilisé par les constructeurs. La surprise et la curiosité des visiteurs ont été au rendez-vous tout au long de l'exposition.

M. R. J'ai participé à un projet dénommé Métropolis Density qui portait sur les problématiques de densification et « dédensification » des villes. Nous avons réfléchi à des solutions pour adapter les villes qui perdent des habitants pour qu'elles ne deviennent pas des villes fantômes et inversement à rendre vivables des villes sujettes à de fortes densifications. J'ai notamment travaillé sur la ville de Houston, l'une des moins denses au monde alors qu'elle occupe une superficie trois fois supérieure à Paris pour une population moindre. C'est passionnant et très ancré dans le réel.



LIENES DE VILLETTE

Gardens by the Bay, Singapour

Nos remerciements à :

Gilles BABINET
Sandrine BEGUEC
Nicolas BELLEGO
Hubert BEROCHE
Cyrielle BLANC
Gilles BOEUF
Anthony BORRÉ
David BRUCHON
Joséphine BRUNE
Sabine BRUNEL
Ana Maria CARTIER
Florence CHAHID-NOURAI
Henri CHAPOUTHIER
Christophe COTTA
Véronique GENTY
Lucie GIROD
Olivier GUILLOUËT
Jean GUIONY
Emma HAZIZA
Catherine HERPSON
Sandra HOIBIAN
Éric LOMBARD
Thierry MALLET
Bruno MARCILLAUD
Pierre MIGNON
Daphné MILLET
Béatrice MORTIER
Anani OLYMPIO
Périg PITROU
Mathis RAMÉ
Olivier SICHEL
Noë VAUREZ-DIAMANTE
Laetitia VERHAEGHE

Directrice de la publication
Véronique Mercier

Coordination
Pierre Marié, Béatrice Scirpo, Gérard Soubiran

Des remarques, envie d'échanger ?
lignesdeville@icade.fr

Conception, design et production
ikigai

Conception et rédaction
Antoine Blachez

Illustrations
ikigai - Pauline Bonis

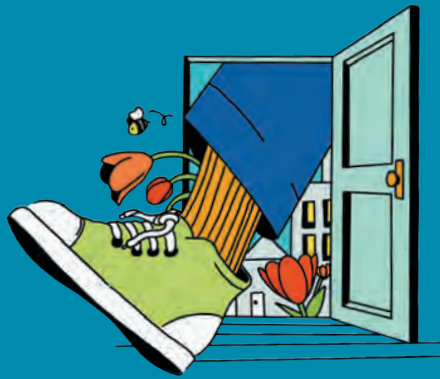
Imprimeur certifié
« Imprim'vert »

Papiers recyclés
mixed sources

Imprimerie RGI :
01 60 07 26 59



Crédits photos : J.-B. Guiton / J. Lanes / Fyssen / Hérault
Arnod Architecture / L. Verhaeghe / M. Huriez / Icade /
G. Babinet / REA / A. Sperber / S. Hoibian / R. Chambodut
(Groupe Créquy) / Obras (urbaniste-architecte),
agence D'ici-là (paysagiste) et agences d'architecture
Patriarche, Mars et Vendredi, copromotion avec
Groupe Duval / Ville de Saint-Nazaire / F. Urquijo /
Axa / Archigroup. Atypik Studio / O. Panier des Touches
- Capa Pictures / L.Turlibek / Ville de Rungis /
C. Vollmer / Mairie de Rungis / C. Jaillard / L. Girod /
C. Blanc / M. Ramé / Pexels / iStock / IA – Midjourney
*Images issues de l'IA : images générées par l'agence
Ikigai sous licence de la marque Midjourney et Magnific*



 **ICADE**
Bâtir la ville de 2050

www.icafe.fr

