

# BIENVENUE

## LES LUNDIS DE LA RÉSILIENCE

*3 webinaires pour adapter votre territoire aux  
bouleversements socio-environnementaux*

**Aménagement résilient :  
objectif qualité de vie**

**11 septembre  
14h - 16h**

## *Ouverture*



**Emilie Mothé**

Responsable adjointe programme  
Démonstrateur de la Ville Durable  
*Banque des Territoires*



**Sébastien Maire**

Délégué général  
*France Ville Durable*

# FRANCE VILLE DURABLE



Collectivités locales, État, entreprises et experts réunis dans l'intérêt général

**SOBRIÉTÉ** **RÉSILIENCE** **INCLUSION** **CRÉATIVITÉ**

# Collectivités



# Etat



# Entreprises



# Experts



# LES LUNDIS DE LA RÉSILIENCE

3 webinaires pour adapter votre territoire aux bouleversements socio-environnementaux

**Aménagement résilient :  
objectif qualité de vie**



*Avec les interventions de...*



**Sébastien MAIRE**

Délégué général de  
**France Ville Durable**

*Le vivant : matrice de  
l'aménagement*



**Christine LECONTE**

Présidente du **Conseil National  
de l'Ordre des Architectes**

*Réparer la ville*



**Nicolas DETRIE**

Directeur de **Yes We Camp**

*Les habitants, moteurs de la  
transformation écologique*



**Hiba DEBOUK**

Directrice Territoires de **AREP**

*La reconquête des espaces publics*



**Virginie ALONZI**

Directrice de la prospective de  
**Bouygues Construction**

*Intensifier les usages de l'existant,  
ou la sobriété partagée*

# Sébastien Maire

Délégué Général, **France Ville Durable**

**Le vivant : matrice de l'aménagement**

# Le Manifeste des villes et des territoires durables

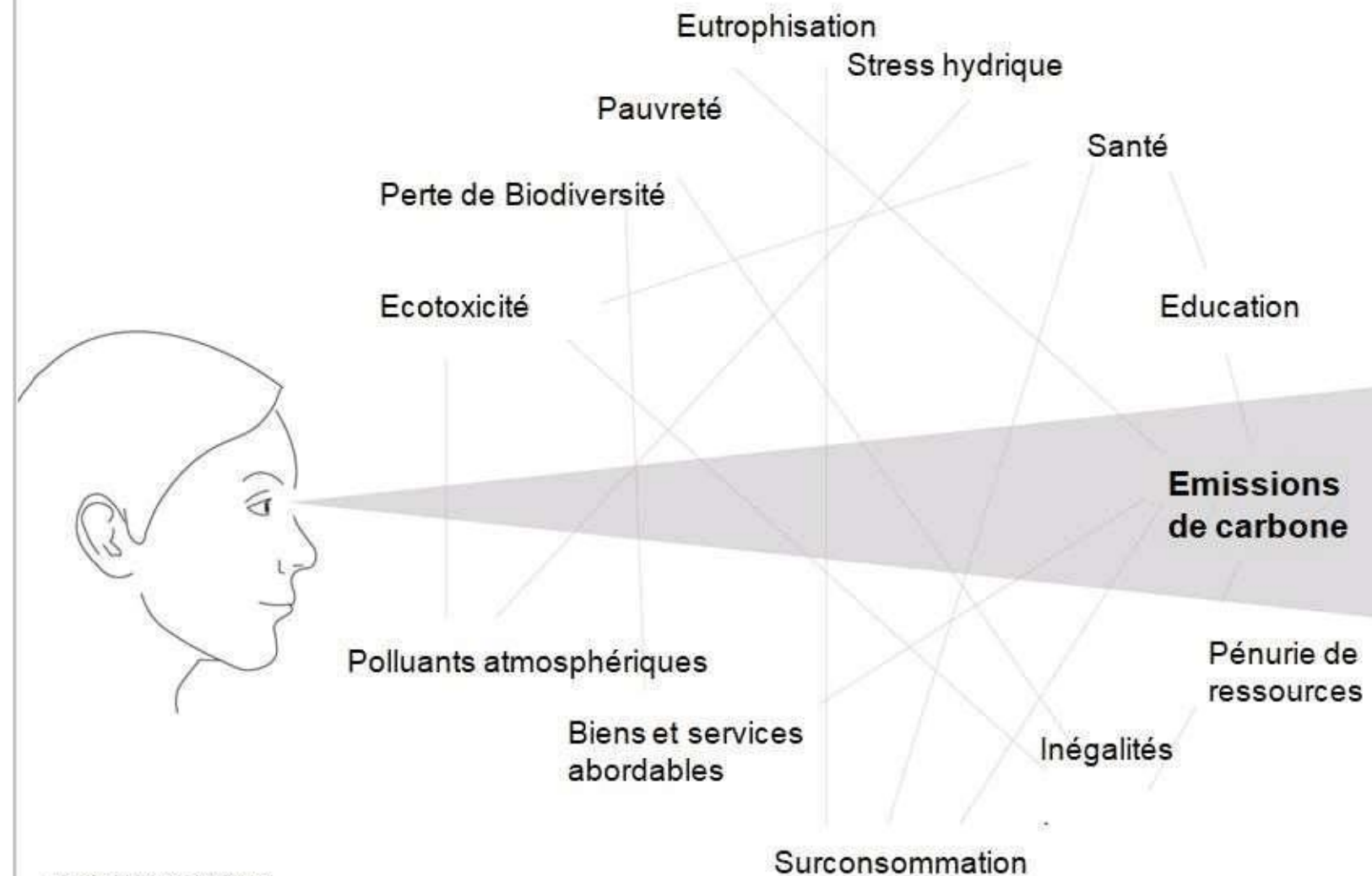
SOBRIÉTÉ RÉSILIENCE INCLUSION CRÉATIVITÉ

FRANCE  
VILLE DURABLE 

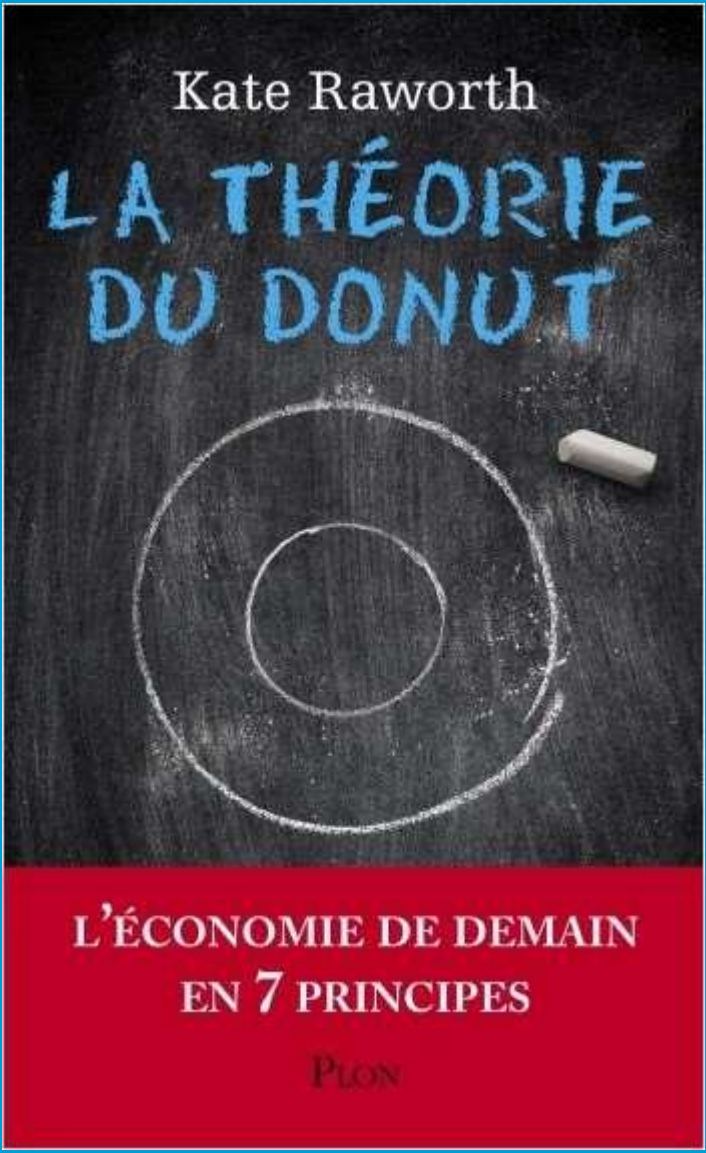
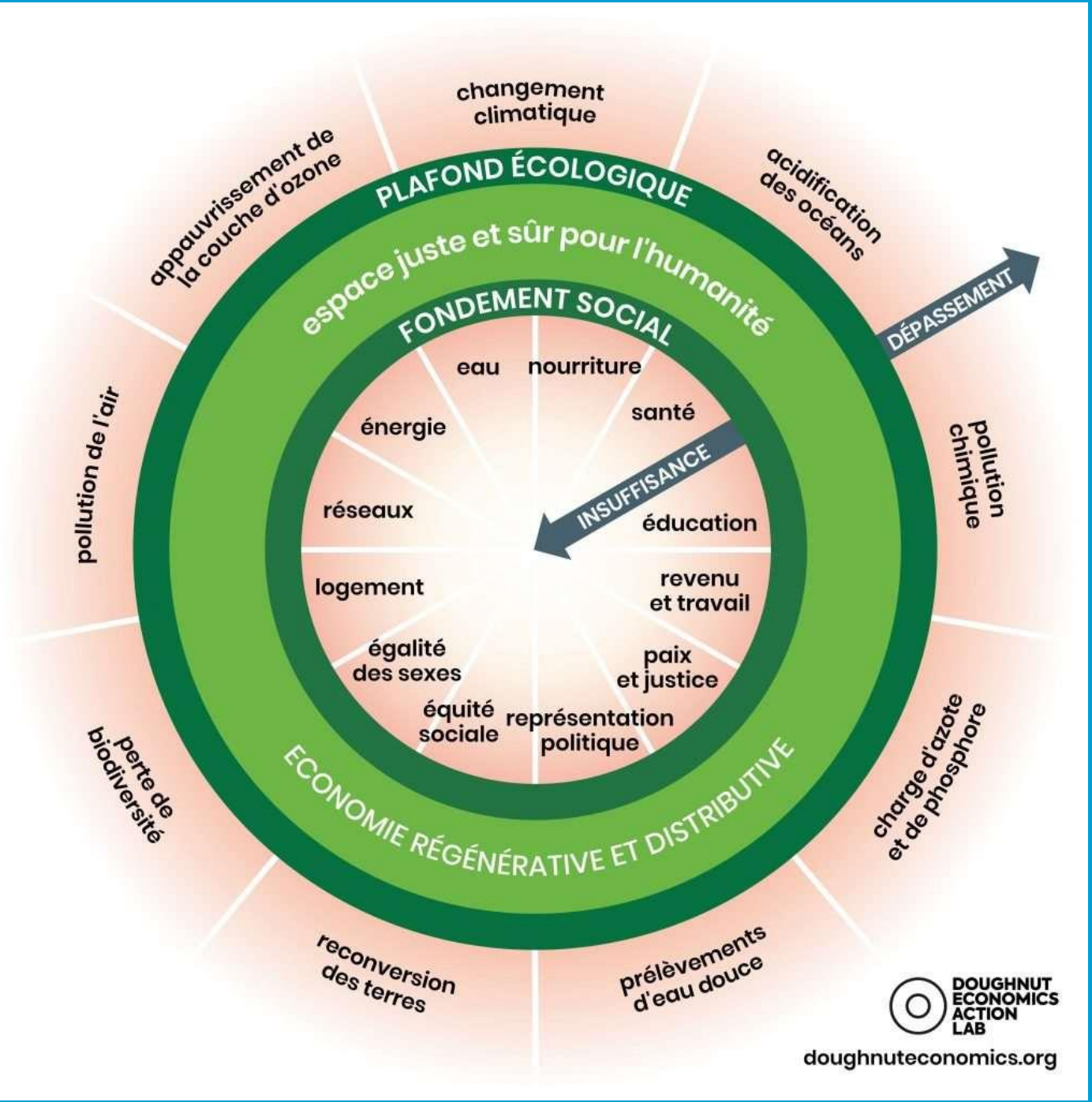
Sobriété  
Inclusion  
Résilience  
Créativité

# La neutralité carbone : seul objectif ?

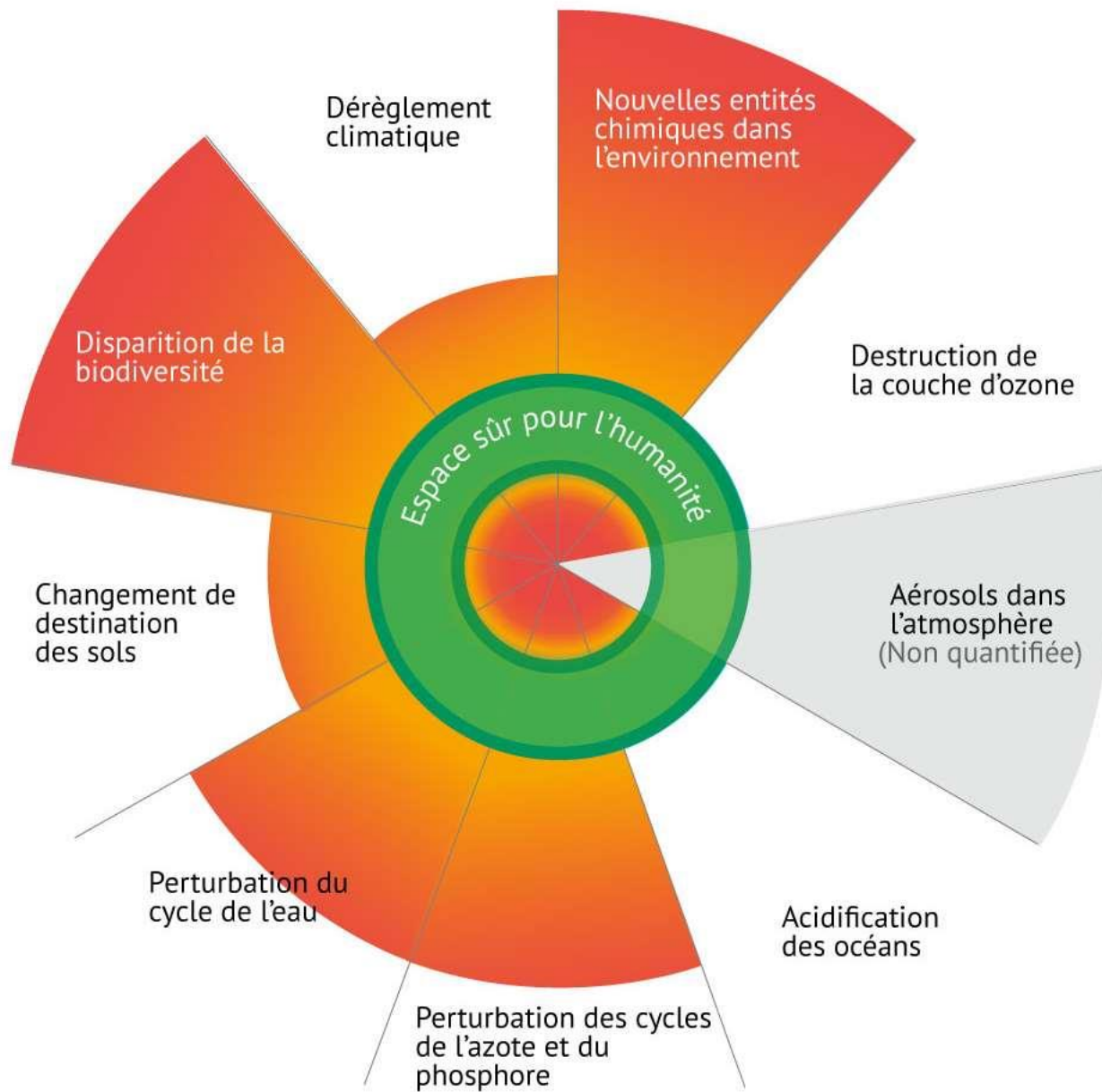
Transition soutenable







# LIMITES PLANÉTAIRES



## ORIGINE *du projet de thèse*

Les précédentes schématisations des LP (figures 2 et 3) sont intéressantes pour appréhender le concept des LP, cependant elles ne permettent pas de trouver, ni d'évaluer des actions concrètes globales et adaptées au territoire.

→ APPROFONDISSEMENTS CHOISIS :

A. Figure 5 → **Décortiquer chaque LP** (remonter la chaîne causale du DPSIR) : Niveau de perturbation (S) ; inventaire des perturbateurs (P) ; activités anthropiques perturbatrices (D).

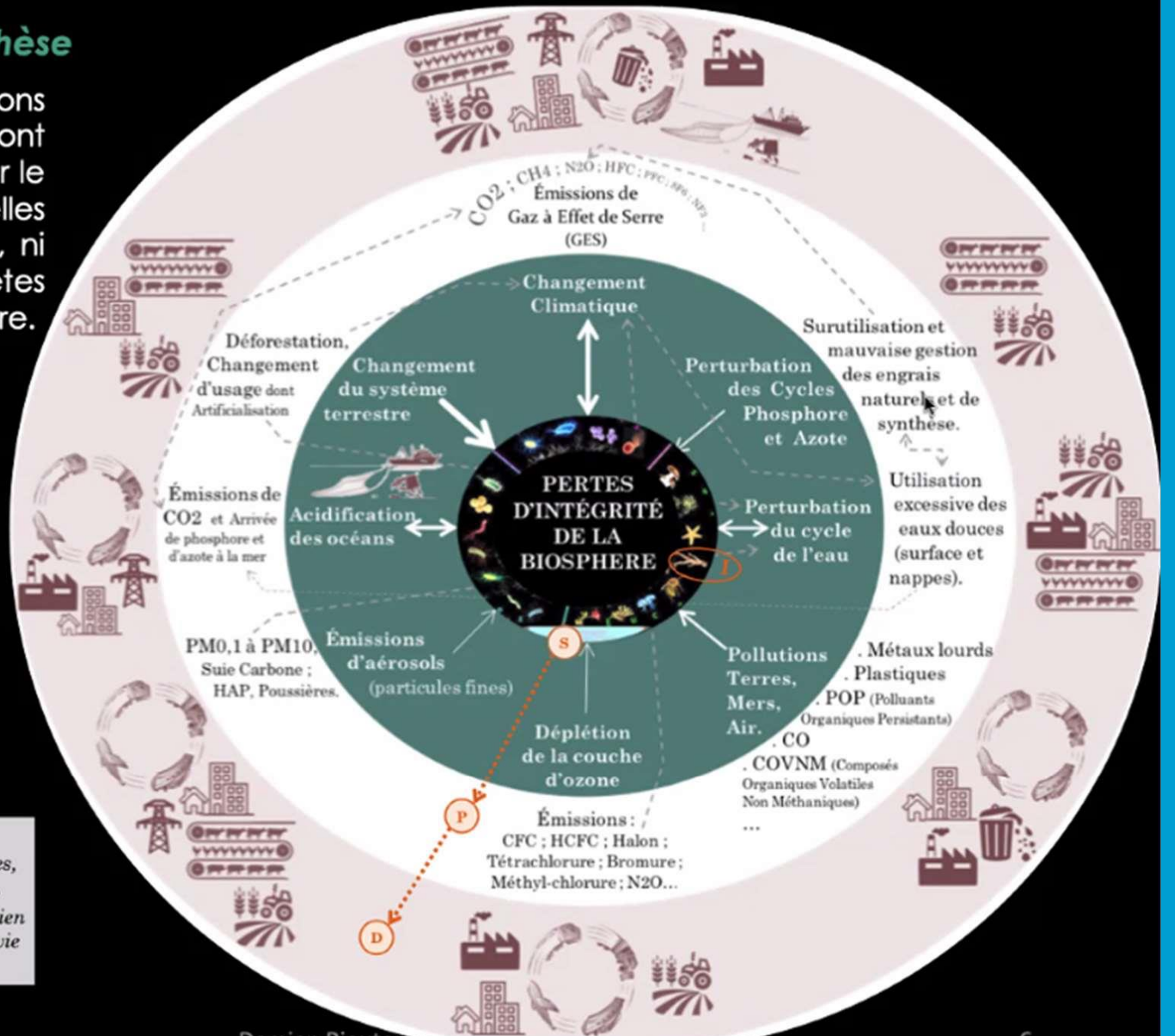


Figure 5. *Tableau de bord des interactions entre Limites Planétaires, Perturbateurs et Activités humaines. Selon une étude personnelle de Damien Rieutor « Agir sur son Territoire de vie pour une Terre vivante », 2020.*

3<sup>ème</sup> édition :

## « Villes Durables en actions »



📅 Les 25 et 26 septembre  
📍 à Marseille et en ligne

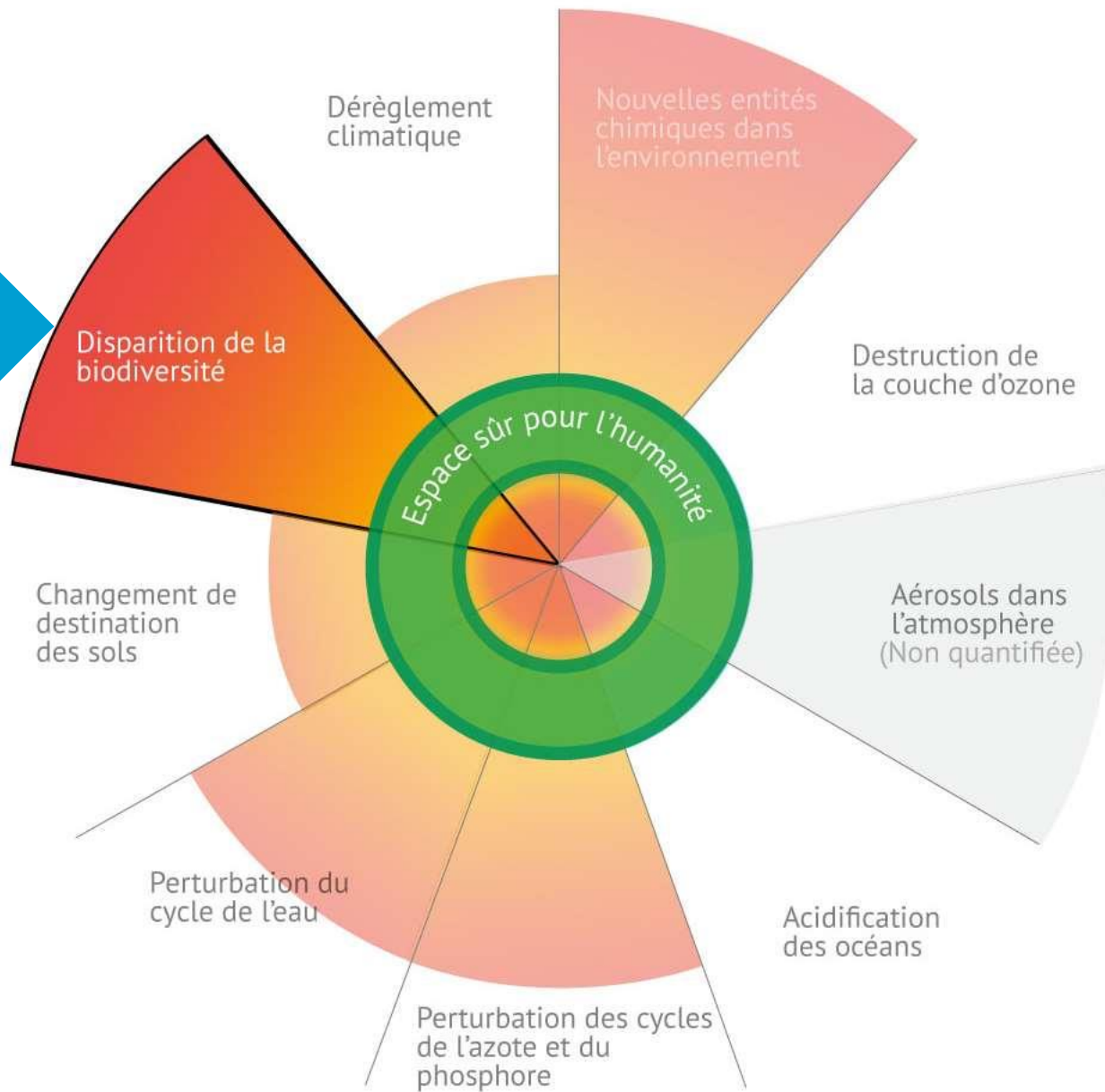
<https://francevilledurable.fr/villes-durables-en-actions/>

## « Comment s'engager et monter en résilience »



📅 Le 17 novembre  
📍 Locaux de l'AREP (Paris)

camille.waintrop-boyon@francevilledurable.fr



## DISPARITION DE LA BIODIVERSITE

# Biodiversité : « Si les insectes disparaissent, tout le reste disparaît avec eux », entretien avec le spécialiste Dave Goulson

Dans un livre paru le 8 février, le scientifique britannique, qui travaille sur les effets des pesticides sur la biodiversité, alerte sur le « déclin catastrophique » des populations d'insectes qui pourraient avoir chuté de 80 % depuis une trentaine d'années.

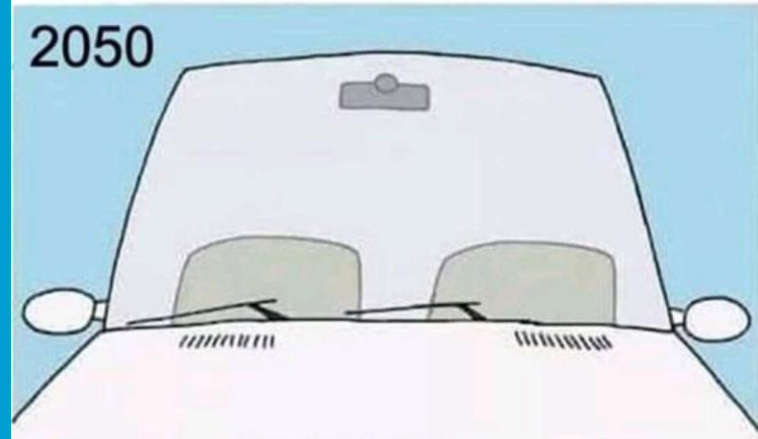
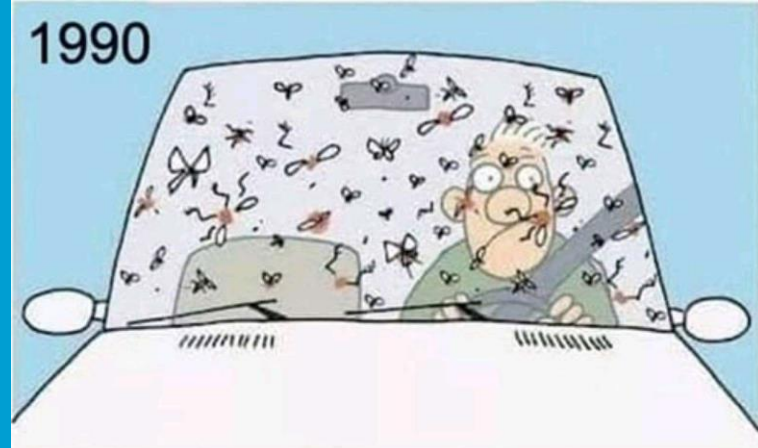
Propos recueillis par Stéphane Foucart et Perrine Mouterde

Publié le 10 février 2023 à 11h01, mis à jour le 17 février 2023 à 11h25 · 🕒 Lecture 7 min.

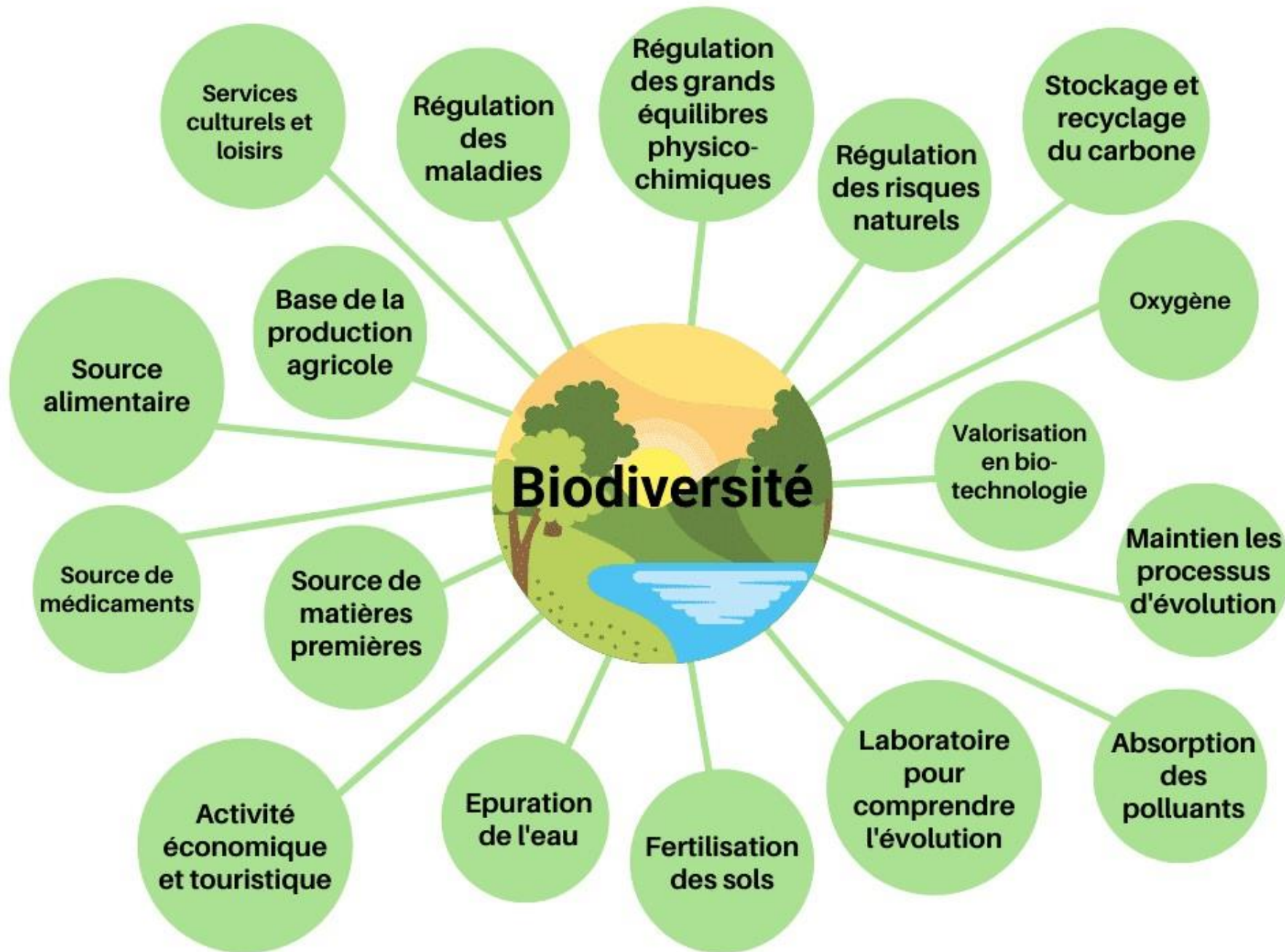
## Biodiversité : lutter d'urgence contre la disparition des insectes

C'est peu de dire que la réponse politique à ce phénomène n'est à la hauteur nulle part dans l'Union européenne. Et la France ne fait pas exception, comme en témoigne le récent débat autour de l'autorisation des néonicotinoïdes.

Publié le 13 février 2023 à 11h00 | 🕒 Lecture 2 min. · [Read in English](#)

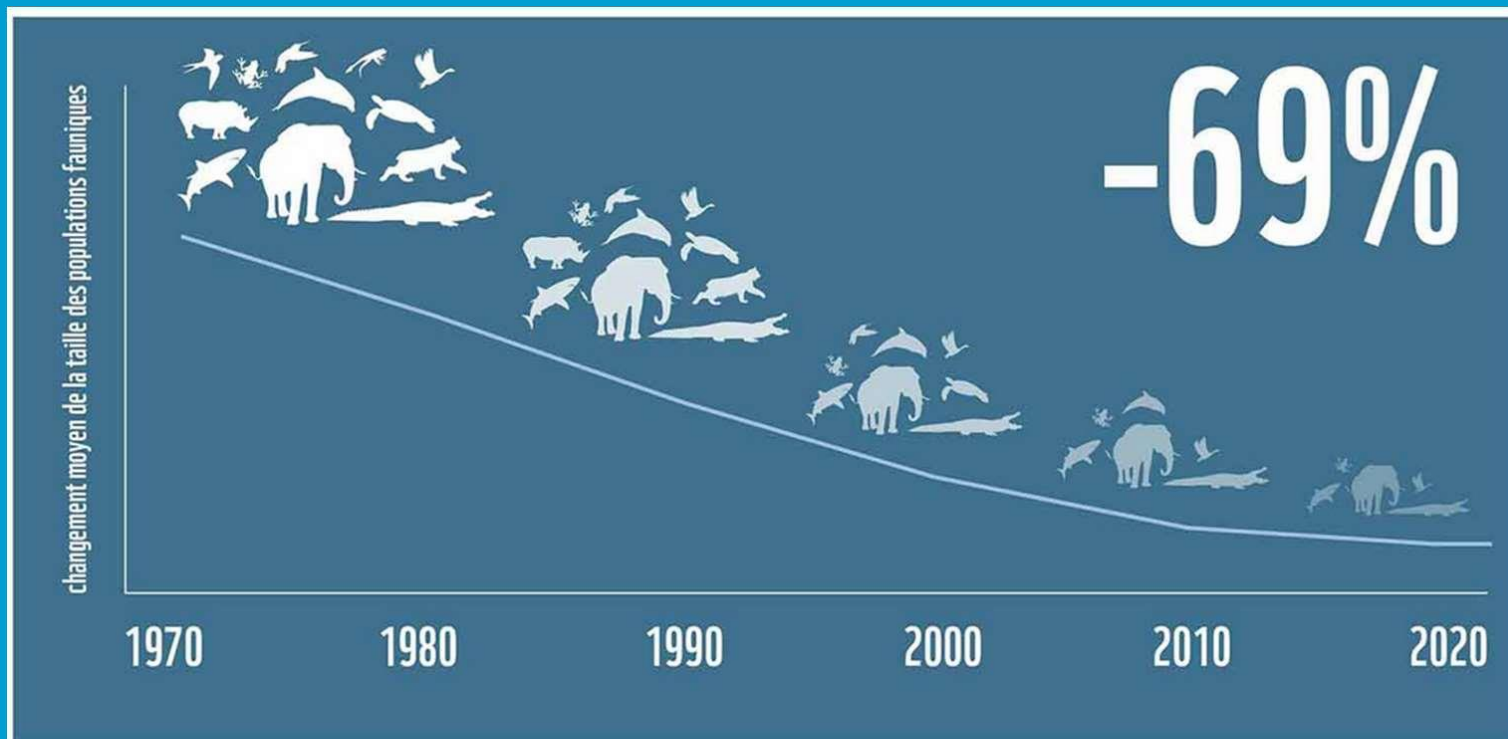








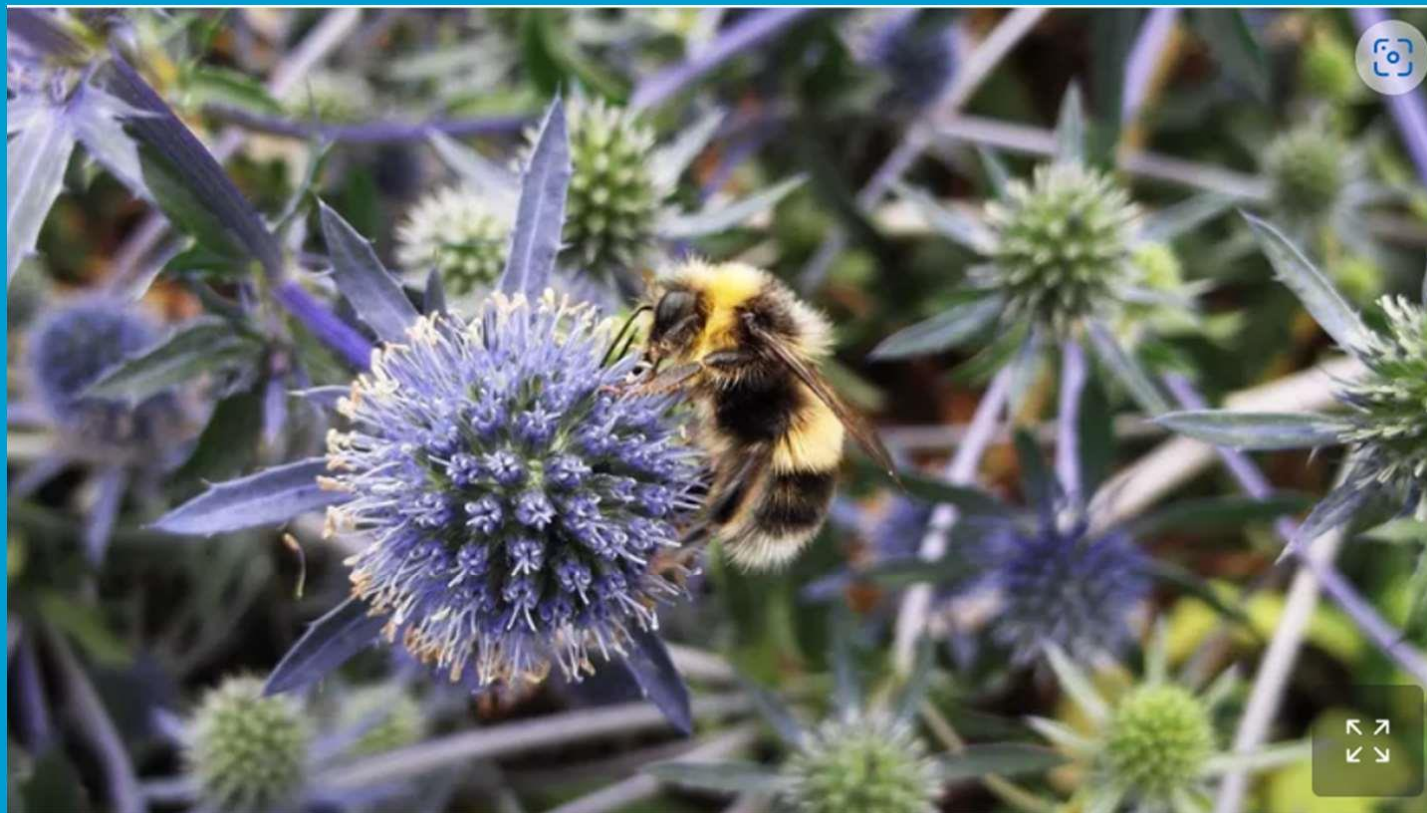
# Le rapport Planète Vivante du WWF révèle une baisse dévastatrice de 69% des populations d'animaux sauvages vertébrés en moins de cinquante ans



L'indice des planètes vivantes (IPV) suit les populations de mammifères, d'oiseaux, de poissons, de reptiles et d'amphibiens, et révèle une diminution moyenne de 68 % des populations d'espèces sauvages surveillées depuis 1970.

L'IPV de 2022 a analysé près de 32 000 populations d'espèces. Il fournit la mesure la plus complète de la façon dont ils réagissent aux pressions dans leur environnement.

## Menacées en milieu rural, les abeilles se réfugient dans les villes



Et si l'avenir des abeilles et des pollinisateurs résidait dans les villes? *Nadine Mitschunas*

**Les villes deviennent un refuge pour les pollinisateurs, les jardins privés et public offrant une variété de plantes précieuses.**

**GANNES**  
Sélection:  
un festival  
d'arcanes

ET TOUJOURS LES BOUTES ENNE, PAGES 12 ET 17

**NUPES**  
LFI aux prises  
avec le sparadrap  
Quatennens

PAGES 10 ET 11

**TAIWAN**  
Macron met  
le feu à la  
poudrière

PAGES 8 ET 9

**Libération**

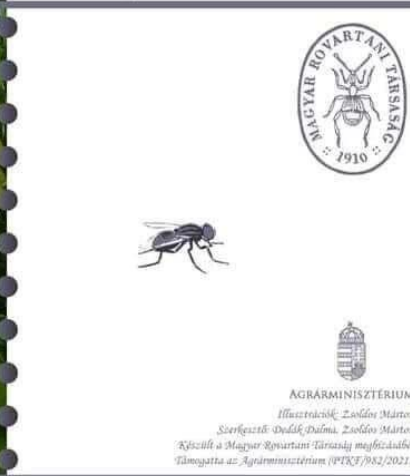
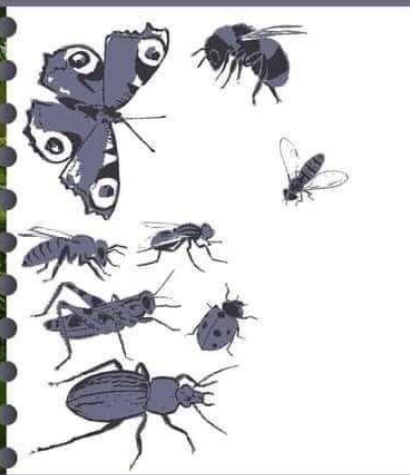


# INSECTES S'ILS DISPARAISSENT, NOUS DISPARAISONS



Coccinelles, abeilles ou papillons déclinent à un rythme vertigineux. Tandis qu'une inquiétante nouvelle forme de pesticide est testée en Europe, le biologiste britannique Dave Goulson démontre que l'extinction des insectes menace directement l'espèce humaine. **PAGES 20**

IMPRIMÉ EN FRANCE / PRINTED IN FRANCE / Impresso: 1400 € / Illustrazioni: 500 € / Autografi: 200 € / Segno: 200 € / Grafici: 200 € / Colori: 200 € / Stampa: 200 € / Distribuzione: 200 € / Circolazione: 200 € / Spese: 200 € / Totale: 1400 €



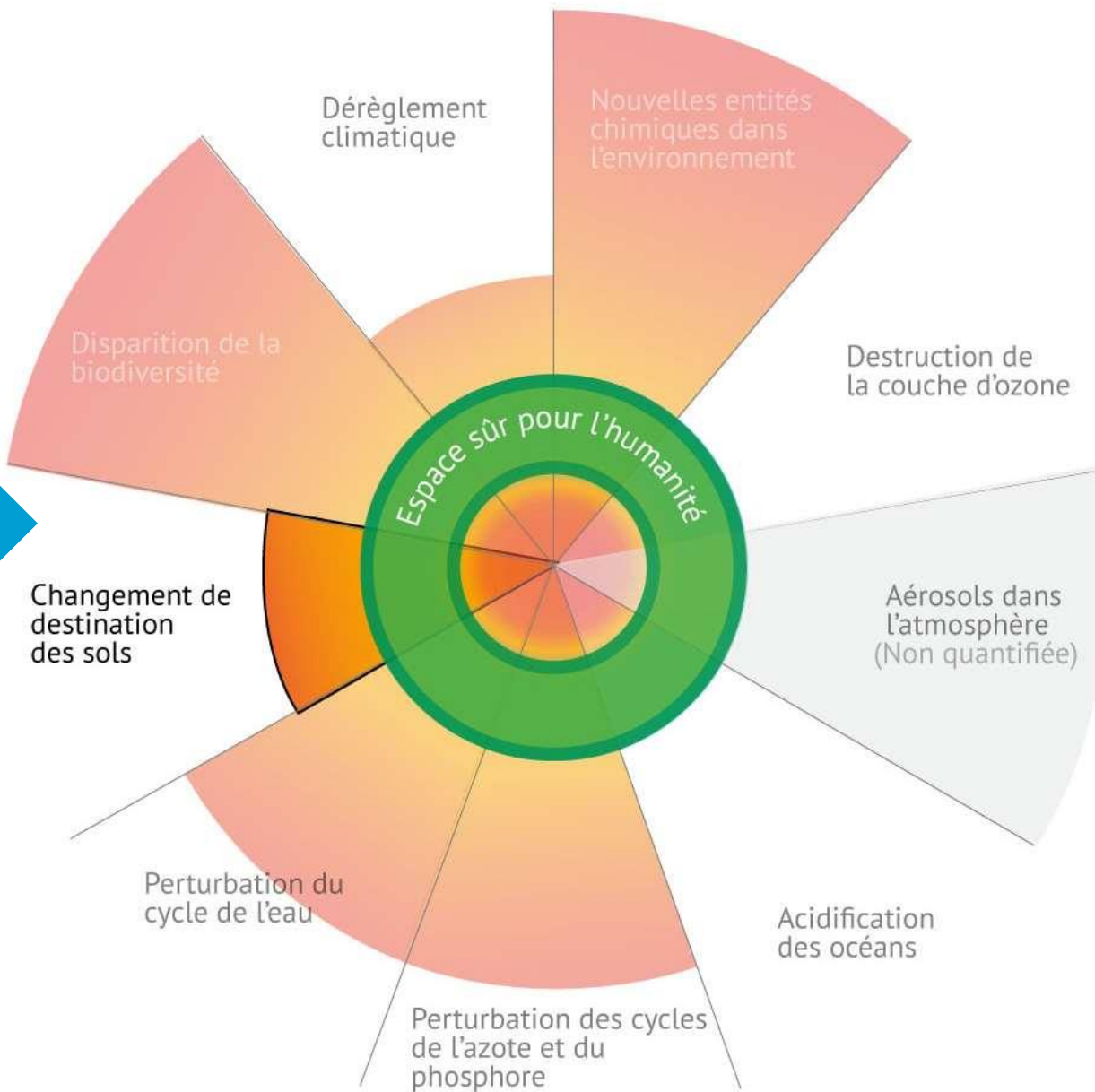
**FRANCE  
VILLE DURABLE**



AGRÁRMINISZTERIUM  
Illustrációk: Zsófia Márton  
Szerkesztő: Deák Dániel, Zsófia Márton  
Készült a Magyar Sporttörténelmi Társaság megalapításának  
Tilmogattja az Agrárminisztérium (P/TK/982/2021.)



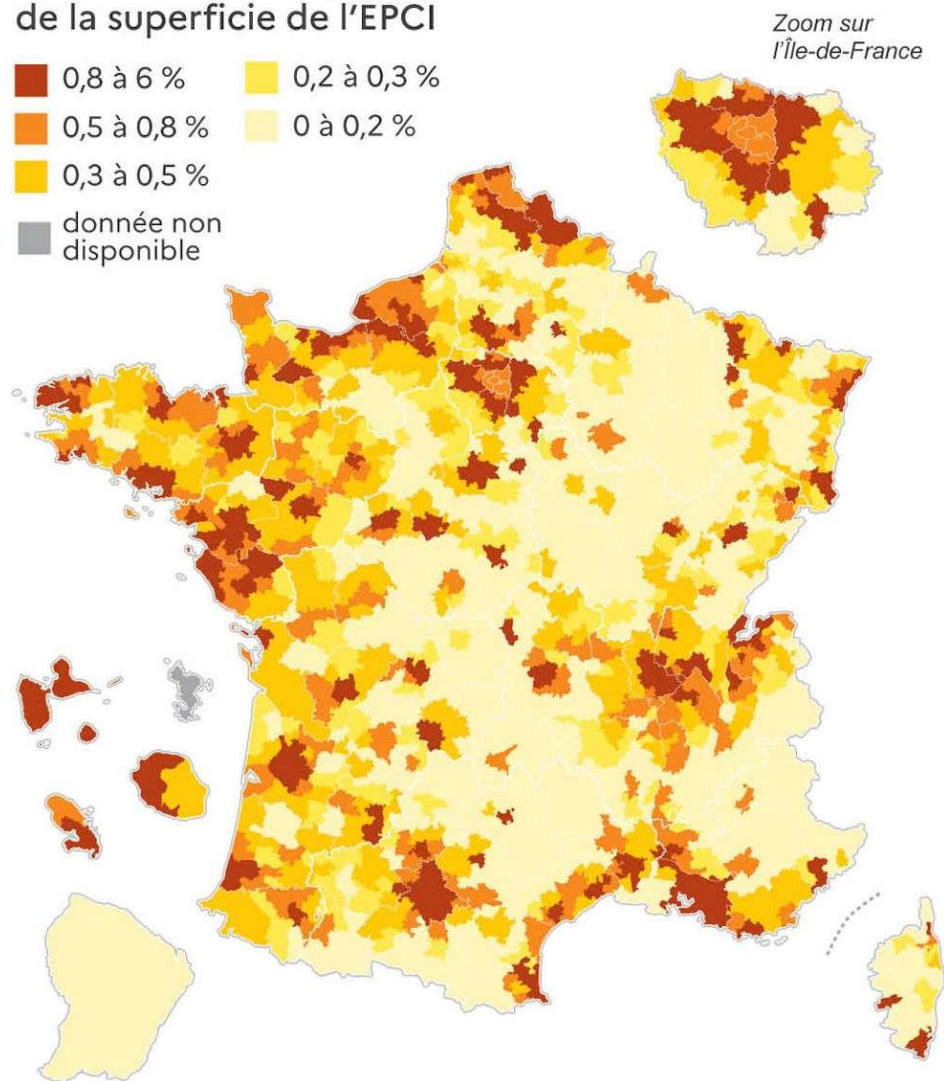
Changement de destination des sols



# CHANGEMENT DE DESTINATION DES SOLS

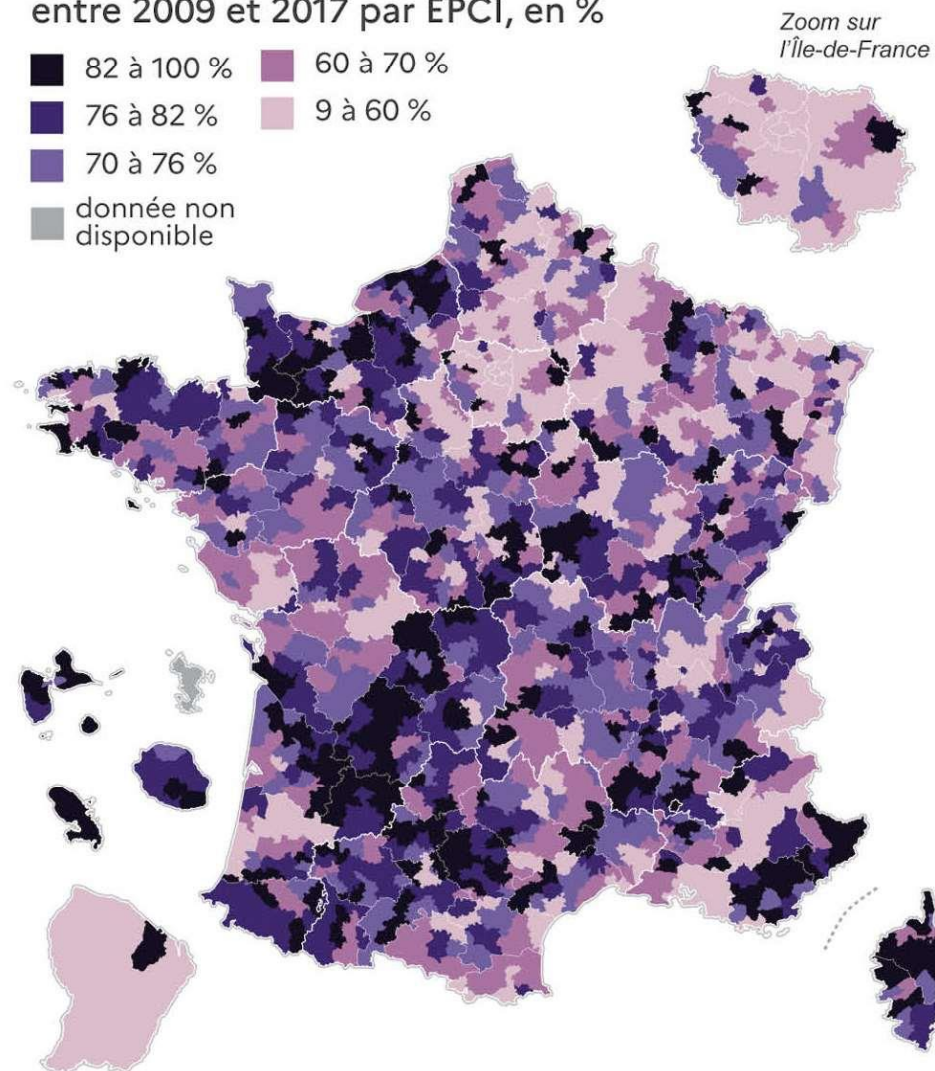
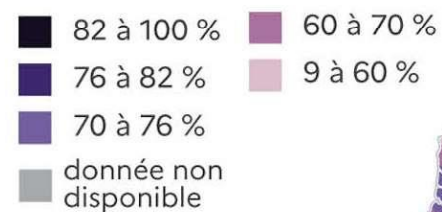
## Forte pression de l'artificialisation autour des métropoles et des littoraux

Artificialisation des terres entre 2009 et 2017, en % de la superficie de l'EPCI



En France, 68,8 % de l'artificialisation est due à l'habitat, le reste découlant principalement de l'activité économique

Part de l'artificialisation due à l'habitat entre 2009 et 2017 par EPCI, en %



# Conséquences de l'artificialisation des sols

Entre 20 000 et 30 000 hectares sont artificialisés chaque année en France

4 fois plus vite que l'augmentation de la population, 4 fois plus vite que les autres pays européens

Accélération de la perte de biodiversité

Réchauffement climatique

Amplification des risques d'inondations

Réduction de la capacité des terres agricoles à nous nourrir

Accroissement des dépenses liées aux réseaux

Amplification de la fracture territoriale

Or la préservation du sol constitue une opportunité de rendre les territoires plus résilients. L'artificialiser, c'est souvent se priver de précieux services qu'il rend, parmi lesquels :

### INFILTRATION ET STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES

> participe à la gestion des eaux en ville

### DÉPOLLUTION DE L'EAU

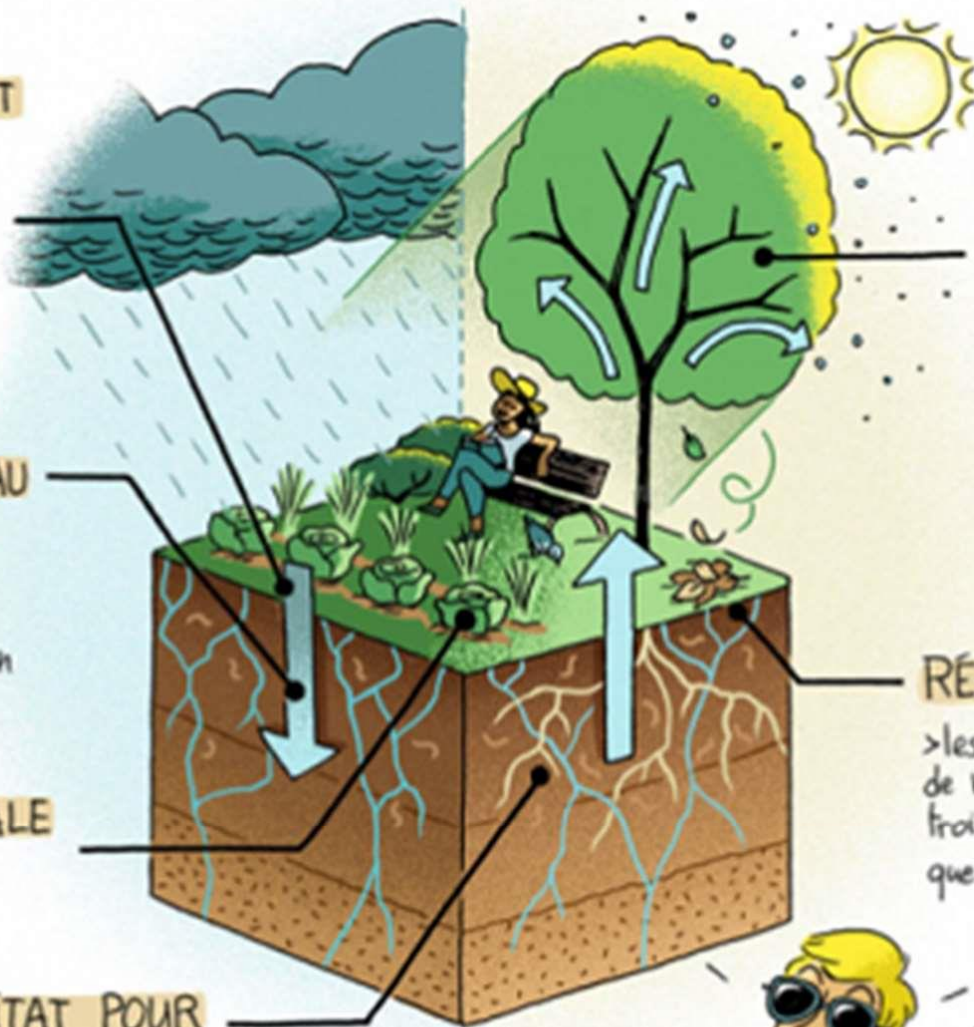
> les différents horizons traversés ainsi que les organismes vivants contribuent à la filtration de l'eau

### PRODUCTION VÉGÉTALE

> alimentaire, bois, ornementale...

### HABITAT POUR LA BIODIVERSITÉ

> dans une cuillère de sol en bonne santé, il y a un million d'organismes vivants !



### RAFRAÎCHISSEMENT DE L'AIR

> l'évapotranspiration du sol et de la végétation ainsi que l'ombre des arbres permettent de lutter contre l'effet d'îlot de chaleur

### RÉSERVOIR DE CARBONE

> les sols stockent, sous forme de matière organique, deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère



Et c'est sans compter les valeurs paysagère, récréative et culturelle !

# L'eau et le végétal au secours de nos villes

## INNE

Concevoir des stratégies pragmatiques d'adaptation de nos territoires au réchauffement climatique par






# L'acuponcture urbaine

Une succession d'**interventions ponctuelles** liées à l'infiltration des eaux pluviales et à

**moins coût** d'un site important et de créer de multiples îlots de fraîcheur



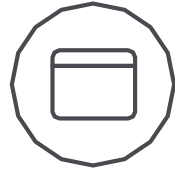


C'est bien ici,  
l'îlot de fraîcheur?

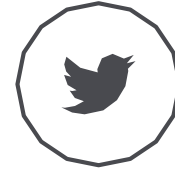
Oui mais  
tu attends  
ton tour  
comme tout  
le monde

Sanaga

# Suivez-nous, Contactez-nous,



[francevilledurable.fr](http://francevilledurable.fr)



[@Fr\\_VilleDurable](https://twitter.com/Fr_VilleDurable)



[contact@francevilledurable.fr](mailto:contact@francevilledurable.fr)



[France Ville Durable](https://www.linkedin.com/company/france-ville-durable)

# Hiba Debouk

Directrice déléguée - Territoires, **AREP**

**La reconquête des espaces publics**

A watercolor illustration of a city street scene. On the left, a building has a garden with various plants and a large ant. In the center, a wooden play structure with a glass enclosure is on a small island in the street. People are walking and interacting in the scene. The style is soft and artistic, with a focus on greenery and public space.

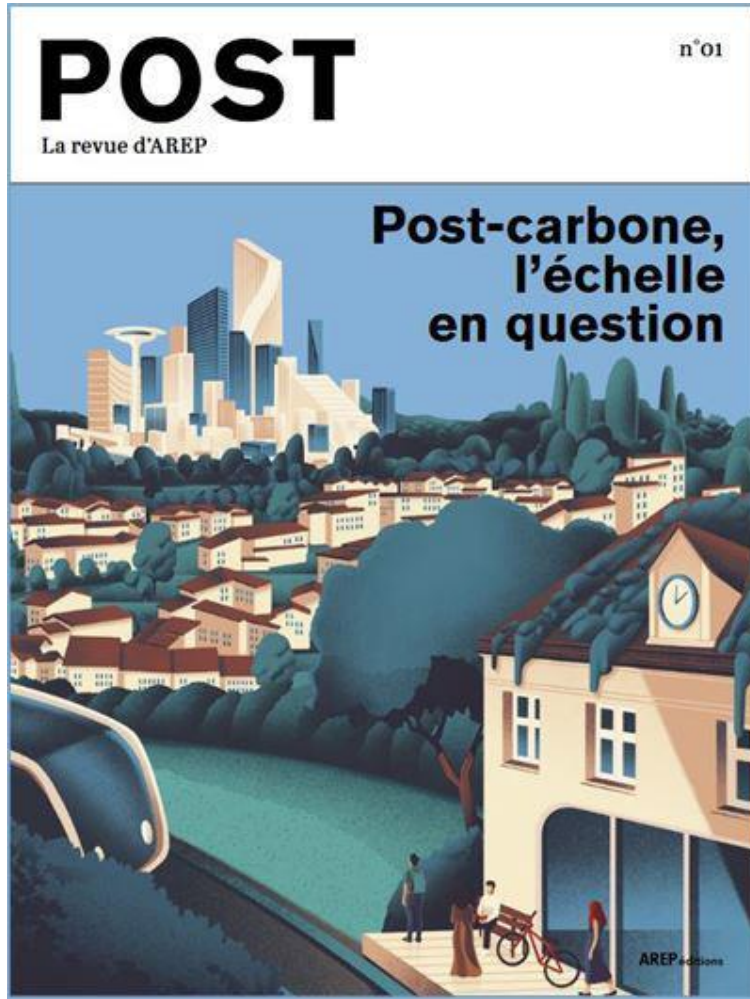
**AREP**  
agence  
d'architecture  
interdisciplinaire

---

# **LES RUES AUX ECOLES**

**Un nouveau vocabulaire pour des espaces publics  
post-carbone**

# POUR CONCEVOIR POST-CARBONE... IL FAUT CONCEVOIR AUTREMENT !



# LES RUES AUX ECOLES, RELAIS PRODUCTIFS DE LA VILLE POST-CARBONE

## ATTENUATION



## ADAPTATION



## LIEN SOCIAL





Le ballon rouge

Film réalisé par Albert Lamorisse , filmé à Paris

20eme

Année : 1956

**PARIS - LE PROJET AREP DANS LES GRANDES LIGNES**



# PRIORISER LA QUESTION PIETONNE

« En 1919, un jeune de 8 ans pouvait se déplacer seul jusqu'à plus de 10 km. En 1950, cela se réduisait déjà à un rayon de 2 km. En 1979, la limite était de 1 km. Aujourd'hui, l'autonomie ne peut plus s'exprimer que jusqu'au coin de la propriété. »

<https://www.rtbf.be>



55%

des déplacements des parisiens sont effectués à pied

Source : Insee-SOeS, ENTD 2008



800 m

Distance moyenne d'un trajet à pied à Paris pour un écolier

Source : Etude Moovit



## Augmenter la capacité de la ville à être parcourue à pied

Sécurité et continuité des cheminements

Ambiance et confort de la ville

Perception et lisibilité de l'espace

Universalité et inclusivité des aménagements

# REDONNER DE LA PLACE A L'ENFANT DANS L'ESPACE PUBLIC

## Aujourd'hui



Perception de l'espace public  
comme une « arène  
d'exposition aux dangers »

↙  
Déclin de la  
présence de  
l'enfant et de son  
autonomie dans  
l'espace public



## Demain

Appropriation facile  
de l'espace public



Possibilité de se  
déplacer en autonomie



Présence des enfants en  
dehors des espaces  
institutionnalisés



Accès simple aux  
ressources





# CONVOQUER UN NOUVEL IMAGINAIRE

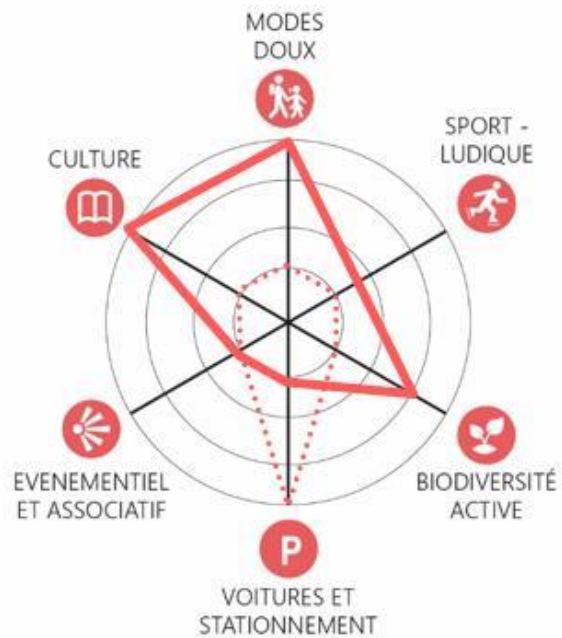


Les enfants des rues et l'école  
Robert Doisneau  
Années 50/60

# PROPOSER UNE ACTIVATION CONTEXTUALISEE DES USAGES

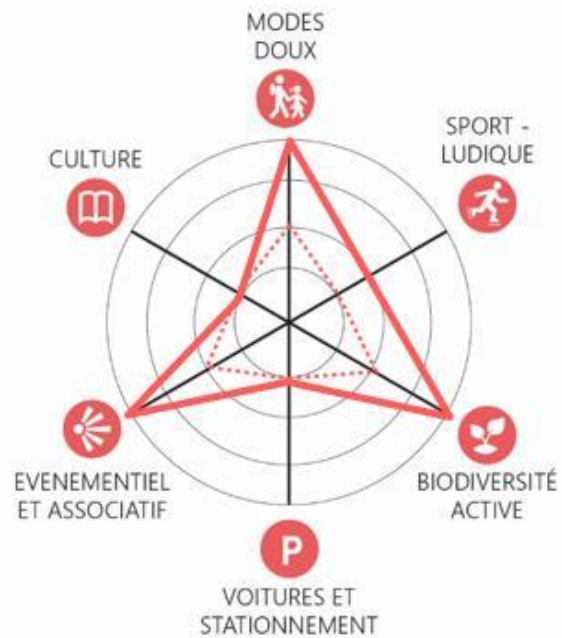
## RUE VAUVENARGUES

### RUE CLASSE DEHORS



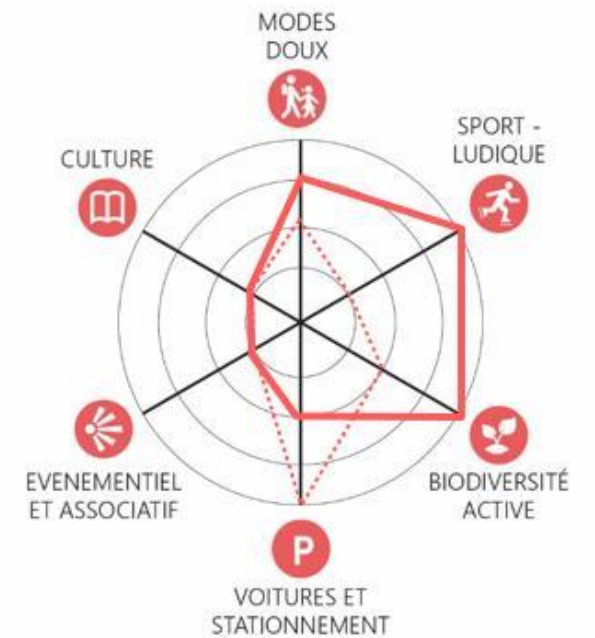
## PLACE DES MESSAGERIES DE L'EST

### PLACETTE ARBOREE ET COMESTIBLE

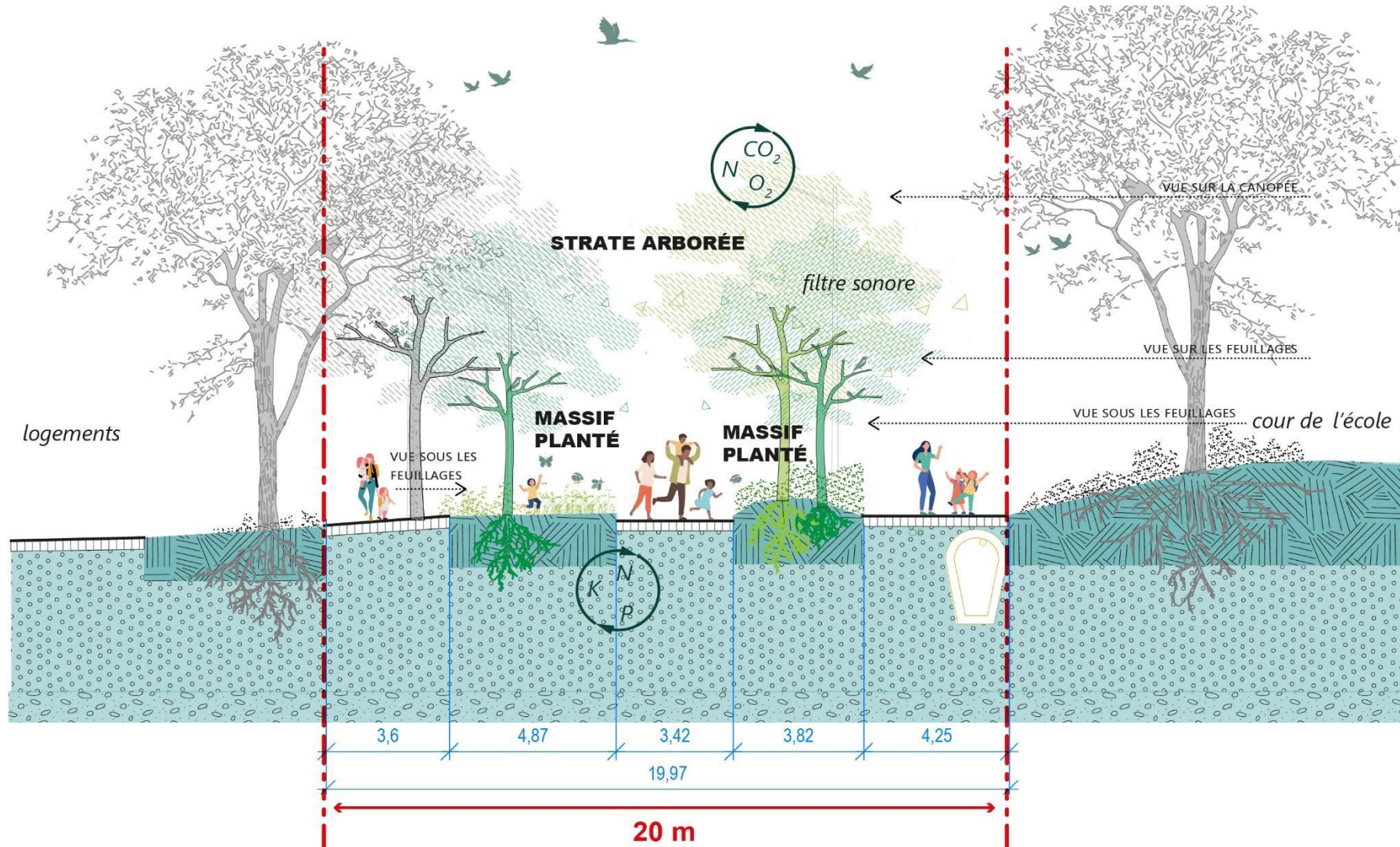


## RUE LE VAU

### RUE LUDIQUE ET SPORTIVE



# RECONQUERIR LES SOLS : « ESPACE PUBLIC MINERAL MINIMUM »



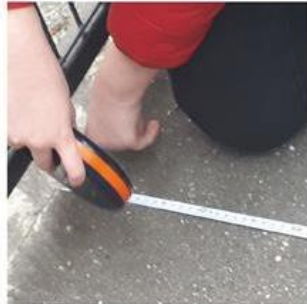
Référence d'application de la méthode de l'espace public minéral minimum sur les gares parisiennes

# CONCERTER POUR MIEUX PROGRAMMER ET CONCEVOIR

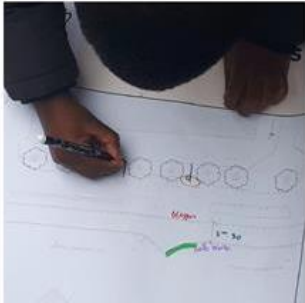
## OBSERVER



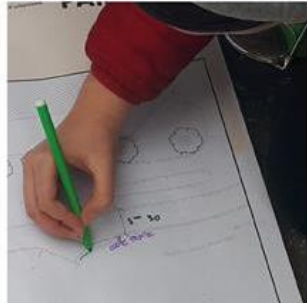
Diagnostic - Lire un Plan



Diagnostic - Dimensionner le trottoir (5m30)



Diagnostic - Repérer les lampadaires



Diagnostic - Repérer la végétation



Diagnostic - Déplacement vers le «bas» de la rue

## MODELISER



## EXPOSER



# AVEC QUATRE GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT



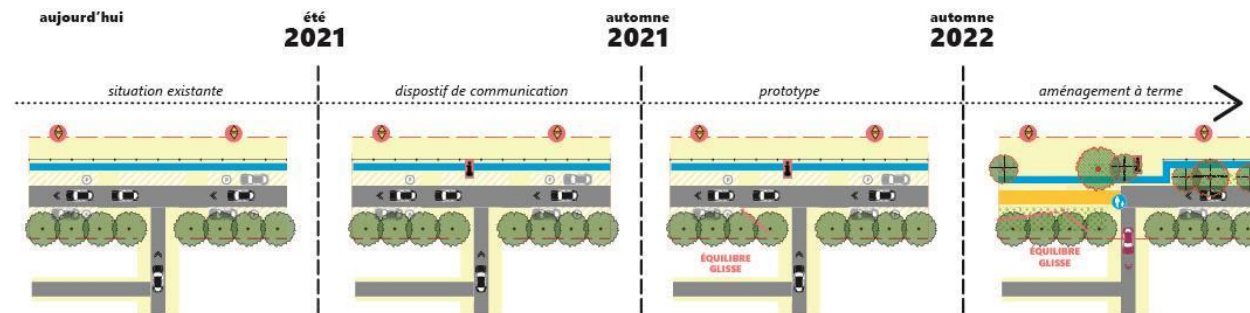
**AVOIR UNE APPROCHE ÉCONOME,  
EFFICACE ET UNIVERSELLE**



**PROPOSER DES INSTALLATIONS DURABLES  
ET ÉCOLOGIQUES**



**REPARTIR DES CODES DE L'IDENTITÉ  
PARISIENNE**



**TESTER / EXPÉRIMENTER AVANT DE FIABILISER**



# RUE VAUVENARGUES – PARIS XVIII



**AVANT**



**APRES**

# PLACE DES MESSAGERIES DE L'EST – PARIS XVIII



**AVANT**



**APRES**

# RUE LE VAU – PARIS XX



**AVANT**



**APRES**

## Contact

**Hiba Debouk – Directrice TERRITOIRES**

Hiba.debouk@arep.fr

+ 33 6 10 47 98 68

**AREP**



[www.arep.fr](http://www.arep.fr)

**Christine Leconte**

**Présidente, Conseil National de  
l'Ordre des Architectes**

**Réparer la ville**

# Virginie Alonzi

Directrice de la prospective,  
**Bouygues Construction**

**Intensifier les usages de l'existant et la sobriété partagée**

## LES LUNDIS DE LA RÉSILIENCE

*3 webinaires pour adapter votre territoire aux bouleversements socio-environnementaux*

**Invitation - Webinaire // 11 septembre 14h-16h**  
**« Aménagement résilient : objectif qualité de vie ! »**



**Virginie ALONZI**

Directrice de la prospective de  
**Bouygues Construction**

*Intensifier les usages de l'existant,  
ou la sobriété partagée*



# LE CONSTAT

## Vacance des espaces urbains

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

**4,5 M**  
de mètres carrés de  
bureaux vacants sur  
55 millions de mètres  
carrés existants en  
Ile-de-France à mi- 2022

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

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

## Sous-utilisation des bâtis et équipements



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



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



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



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

En France, près de

**20 000**

hectares d'espaces naturels ou  
agricoles sont artificialisés chaque année

L'habitat représente

**41,9%**

des sols artificialisés

Les réseaux routiers représentent

**27,8%**

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

**16,2%**



# FACTEURS DE CHANGEMENT



## Zéro Artificialisation Nette

La part globale que représentent les surfaces artificialisées a augmenté de 70 % depuis 1981 alors même que la population française n'a augmenté que de 19 %.



## Décarbonation

Les états et les entreprises se sont engagés à œuvrer en faveur du climat, en réduisant de manière drastique leur impact carbone. Ainsi, les accords de Paris fixent un objectif de neutralité carbone en 2050.



## Proximité

La population aspire à un accès plus proche aux services du quotidien : pour 56 % des français, le mode de déplacement idéal est piéton<sup>1</sup>.



## Dynamique sociale

57 % des français aimeraient s'impliquer davantage dans leur quartier<sup>2</sup>.



## Réduction des coûts immobiliers

L'immobilier représente en moyenne le second poste de coûts des entreprises.



## Nouvelles sources de revenus

Les propriétaires immobiliers, publics ou privés, sont à la recherche de financements complémentaires.

# TRANSFORMATION DE L'EXISTANT



## Définition

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

## Reconversions de bureaux en logements



### Le Colorama



#### Référence Bouygues Construction

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

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



### Rue de Mouzaïa



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

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

# EXPLOITER LES SURFACES OUBLIEES, LES LIEUX DELAISSES DE LA VILLE

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



## Peckham Levels



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

Peckham Levels, London.  
Architectes : Carl Turner Architects

## Toits



## Park'n'Play



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

Konditaget Lüders, Copenhague. JAJA Architects



## La Caverne



Dans le cadre de l'appel à projet Parisculteurs de la mairie de Paris (destiné aux projets de végétalisation à Paris), le bailleur social ICF La Sablière a proposé un espace à l'abandon : un parking souterrain de 3 500 m<sup>2</sup> situé sous un immeuble HLM de 300 logements.

C'est ici que la start-up Cycloponics a installé fin 2017 une ferme urbaine souterraine baptisée "La Caverne", où des produits alimentaires bio sont cultivés à l'aide d'un éclairage par des ampoules LED (micropousses) ou dans l'obscurité (champignons et endives). Des boîtes de parkings ont été transformés en champignonnières où pleurotes, shiitakés et champignons de Paris se développent sur un substrat à base de marc de café et de résidus provenant de micro-brasseries parisiennes.

La start-up est membre de réseaux de ventes en circuit-court dans des magasins coopératifs, et vend également directement aux particuliers avec livraison à vélo. Depuis l'appel à projets, d'autres sites ont été investis par Cycloponics et devraient ouvrir à horizon 2020, à Paris, Lyon et Bordeaux, suite à une levée de fonds.

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

# MIXITE D'USAGES - HYBRIDATION

## Définition

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

**La mixité se décline en deux notions :**

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



Passer de 1 usage à 11 usages

LA FELICITE  
(ex MORLAND MIXITE CAPITALE)  
PARIS 4ème

## Stream Building



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

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



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



# CHRONOTOPIE

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



horaires d'utilisation



différents usages auxquels le lieu est affecté



différents publics d'utilisateurs ayant accès à l'espace

## Définition

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

Nous regroupons dans cette notion les **approches** consistant à **travailler sur la temporalité pour faire vivre alternativement plusieurs profils d'utilisateurs ou plusieurs usages dans un même lieu.**

Ces approches visent à intensifier l'utilisation d'un espace, c'est-à-dire à accroître son taux d'utilisation.

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

“

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

”



Luc Gwiazdzinski

Géographe, Professeur à l'École Nationale Supérieure d'Architecture (ENSA) de Toulouse.

# CHRONOTOPIE

---

**Pour aborder le potentiel d'intensification de l'utilisation d'un lieu, on peut rapprocher :**



**D'un côté, une offre immobilière constituant une ressource :**

des salles, bâtiments ou espaces publics, avec leurs caractéristiques, utilisés seulement une partie du temps.



**De l'autre côté, une demande immobilière :**

des usagers qui ont besoin de ces espaces pour pratiquer leurs activités, pendant les horaires où ces lieux sont sous-utilisés ou inutilisés.

L'étape essentielle, pour la détermination d'opportunités d'intensification d'utilisation, est donc le **diagnostic de territoire** permettant d'identifier localement ces besoins et ces ressources, de les qualifier précisément pour les associer de manière pertinente.

# CHRONOTOPIE

## L'exemple de « GARAGE »



**UN PROGRAMME, 4 ACTIVITES ASSOCIEES :**  
BUREAUX NOUVELLES GENERATIONS x FABRIQUE A PROTOTYPES  
x RESTAURANTS x MAGASIN  
**= TOUT POUR INNOVER, DU CONCEPTEUR AU CONSOMMATEUR.  
ET INVERSEMENT.**

Un lieu hybride 4 en 1



85% des m<sup>2</sup> ont une fonction double voire triple

**3 800 M<sup>2</sup>**  
ULTRA MODULABLES  
SUR 3 NIVEAUX

CRÉENT

**6 500 M<sup>2</sup>**  
**D'EXPERIENCE DE**  
COMMERCE ET INNOVATION

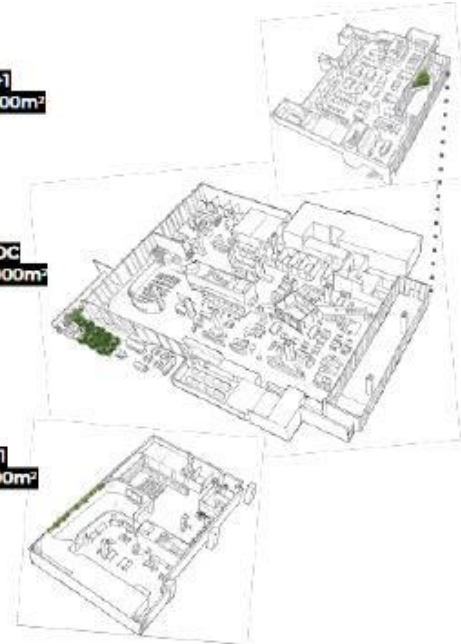
**85% DES M<sup>2</sup> ONT UNE FONCTION DOUBLE  
VOIRE TRIPLE**



R+1  
1000m<sup>2</sup>

RDC  
2000m<sup>2</sup>

R-1  
800m<sup>2</sup>



# LES PRINCIPAUX DEFIS DE L'INTENSIFICATION DES USAGES

---



**DEFIS TECHNIQUES** : gestion des accès, sécurité, propreté, bruit



**DEFIS REGLEMENTAIRES** : selon les différentes contraintes imposées par la fonction du bâtiment et le code de travail correspondant



**GESTION MANAGERIALE** : opérateur ou intégrateur gérant l'alternance des usages et des utilisateurs d'un espace apparaît comme un acteur clé



# LE BATIMENT HYBRIDE A ECONOMIE POSITIVE (BHEP)

## TRANSFORMER UN BATIMENT CENTRE DE COÛTS EN CENTRE DE RECETTES

Les 6 piliers du BHEP



### Mutualisation et productivité des espaces

Accroître le taux d'usage

Parking et mobilité, co-working, terrasse productive, commerces éphémères

### Valorisation des externalités

Faire de l'enjeu climatique, un booster de business  
Net zéro carbone, biodiversité

### Matériaux de construction

Vers des bâtiments banque de matériaux  
Démontabilité, réemploi, recyclage



### Haute qualité d'usages

Renforcer le capital immatériel RH, mobilité, santé, expérience servicielle et expérience client, connectivité  
Confort, design, biophilie et labels associés

### Valorisation des flux physiques

Valoriser la flexibilité et la production des flux physiques  
Eau, énergie, EnR, énergie fatale, connectivité, labels associés

### Personnalisation, mutabilité, réversibilité

Concevoir pour allonger la durée de vie des bâtiments  
Réversibilité, flexi-aménagement



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

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

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

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

# RÉVERSIBILITÉ



Patrick Rubin  
Architecte  
CANAL Architecture

“

*Si on anticipe à l'origine la possibilité qu'un bâtiment ait plusieurs vies, on gagne le prix du bâtiment sur sa durée, sur toutes ses fréquences de vie. On le construit mieux pour qu'il puisse durer plus longtemps.*

”

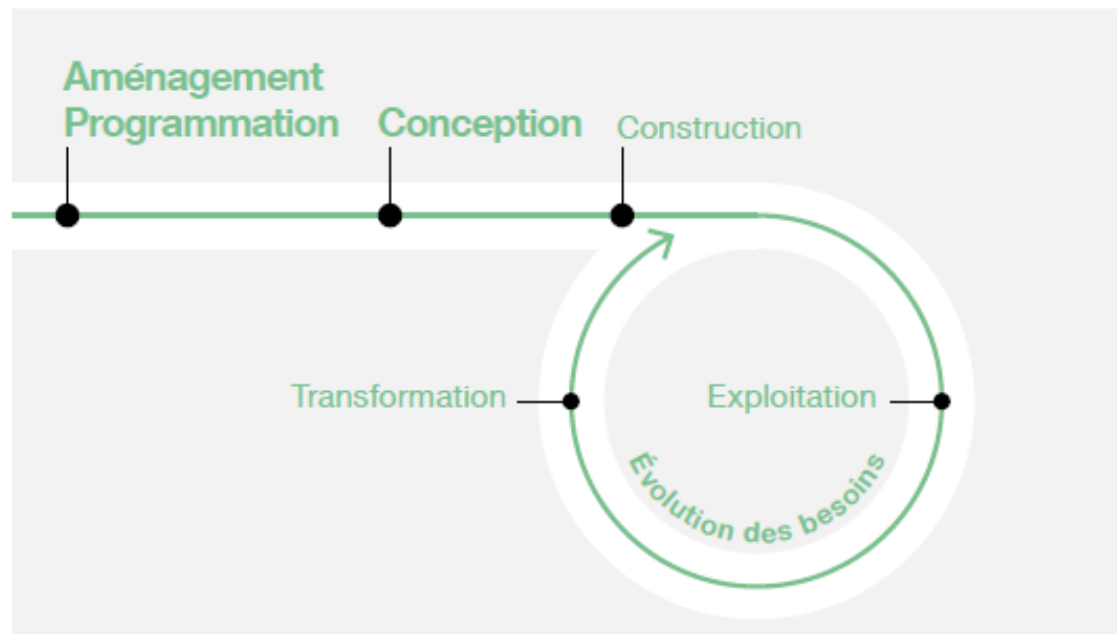
## Définition

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

## Synonyme

Construction évolutive

## Phases déterminantes pour la réversibilité de l'ouvrage



Île-de-France, 2017 : 3,3 millions de m<sup>2</sup> de bureaux sont vacants (ORIE) alors que les logements viennent à manquer. Si l'idée de la transformation de ces bureaux en logements fait son chemin, le processus reste onéreux et sa faisabilité est très variable.

**La démarche de réversibilité consiste à anticiper cette seconde vie des bâtiments en concevant des programmes non affectés pouvant accueillir indifféremment des espaces bureaux, logements voire même de parkings.**

# REVERSIBILITE, EVOLUTIVITE, RESILIENCE : LES ENJEUX

---



## La réduction des coûts de transformation future

Aujourd'hui, il coûte souvent aussi cher, voire plus cher, de réhabiliter un ouvrage existant en transformant ses usages, que de le détruire et de reconstruire un ouvrage neuf. Construire réversible, c'est économiser de manière substantielle lors des futures transformations.



## La sobriété environnementale

La facilitation de la réutilisation des structures permet de réduire la quantité de matière utilisée et les besoins futurs de construction neuve. Construire réversible, c'est réduire considérablement les déchets et le gaspillage des ressources naturelles.



## L'adaptation aux besoins

Faciliter la transformation permet de s'adapter aux besoins futurs, qui peuvent émerger de crises ou bien être le fruit d'évolutions d'usages plus profondes. Construire réversible, c'est prôner une meilleure capacité d'adaptation pour un futur incertain.

# RÉVERSIBILITÉ

## DES BÂTIMENTS REVERSIBLES



### Work#1 :

**transformable en logements**

Projet Bouygues Construction

Quartier de la Confluence, Lyon  
Maître d'Ouvrage : Linkcity

SPL Lyon Confluence, Métropole de Lyon

### Parking Saint-Roch :

8 étages structurellement pensés pour la réversibilité de l'équipement : logements, services,

Maître d'Ouvrage : Ville de Montpellier  
Architecte : Carmen Santana, Archikubik



## DES BÂTIMENTS DEMONTABLES



### Collège de Clisson

Projet Bouygues Construction

Conçu avec 98 modules préfabriqués en bois hors-site. Possibilité d'ajouter ou de retirer des modules selon la  
l'établissement.

Collège de Clisson

Atlantique

# **INTENSIFIER LES USAGES DES ESPACES PUBLICS POUR UNE MEILLEURE RESILIENCE**



## **WATERSQUARE BENTHEPLEIN (Rotterdam) ESPACE PUBLIC MULTIFONCTIONNEL INONDABLE**

Une place publique composée de 3 grands bassins, servant par temps sec de terrain de basket, skate park ou amphithéâtre et

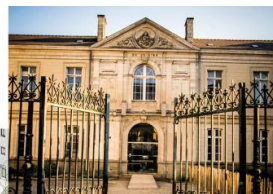


## **TÅSINGE PLADS (Copenhague)**

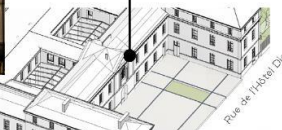
Inauguré fin 2015, Tåsinge Plads est le premier espace vert « résilient » de Copenhague. Autonome en eau et en pluviales et un sol cinétique sur l'aire de jeu des enfants, il participe également au renforcement du lien social

# FAIRE REVIVRE DES SITES EN FRICHE :

## HÔTEL DIEU PLUS QU'UN LIEU, UN VÉRITABLE LIEN



L'Espace éphémère  
The Roof Rennes et Origines  
A découvrir pendant les travaux !



Rue de l'abbé Dje



Rue Saint-Malo



Maison de santé  
Office Santé  
Environ 24 cabinets



Parking public  
Rennes Métropole  
300 places

56 logements Usufruit  
Locatif Social (ULS)  
Perl / Archipel Habitat

Services rez-de-chaussée  
Pâtisserie / Boulangerie

40 logements locatifs sociaux  
Archipel Habitat

Services rez-de-chaussée  
Coiffeur Urban Expression  
Fitness Sport/Santé Elancia

Local du Conservatoire du  
Patrimoine Hospitalier Rennais



## Un outil : l'urbanisme transitoire

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

## La Maillerie

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



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

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



# FAIRE PLUS AVEC MOINS –



Transformation


Réversibilité


Mixité d'usages

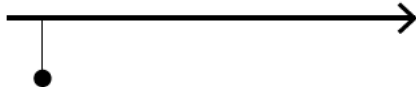
Chronotopie

Construire moins, mieux utiliser l'existant :  
● mixité  
● chronotopie

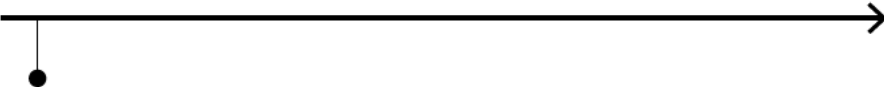
Construire pour plus longtemps :  
● transformation  
● réversibilité

 Temps court

 Temps long



**S'adapter**  
face à des besoins qui évoluent



**Se préparer**  
aux usages d'un futur incertain

Réduire les flux de ressources

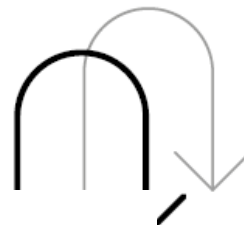
Boucler les flux de ressources

ralentir les flux de ressources

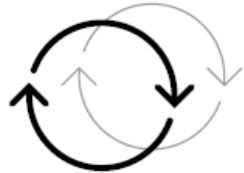
Flux linéaires



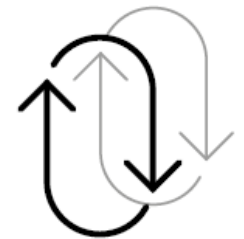
Prolongation durée de vie - linéaire



Flux circulaires



Prolongation durée de vie - circulaire



Recycler, réemployer

# CAHIER DE TENDANCES & NOTES DE TENDANCES

ESPACES HYBRIDES, VILLES EN TRANSITION

# #9



**p. 10**  
**De nouveaux défis urbains à relever**

**p.12**  
De nombreux espaces urbains sous-utilisés

**p.14**  
L'étalement urbain face à l'objectif Zéro Artificialisation Nette

**p.16**  
L'impact environnemental de la construction et de l'exploitation de la ville

**p.18**  
Les usages et besoins évoluent

**p.21**  
De nouveaux modèles économiques émergent

**p.23**  
Différentes échelles temporelles



**p. 26**  
**Pistes d'actions pour des villes en transition**

**p.28**  
**TRANSFORMATION**

**p.44**  
**RÉVERSIBILITÉ**

**p.60**  
**MIXITÉ**

**p.70**  
**CHRONOTOPIE**



**p. 92**  
**Récits des futurs**  
Trois scénarios pour la ville de demain

**p.94**  
**LA VILLE ÉVOLUTIVE**

**p.98**  
**LA VILLE EN PARTAGE**

**p.102**  
**LA VILLE AUTONOME**



<https://www.bouygues-construction.com/blog/fr/cahiersdetendances>



# MERCI

Virginie ALONZI - [v.alonzi@bouygues-construction.com](mailto:v.alonzi@bouygues-construction.com)

Directrice Prospective Bouygues Construction

RESTONS CONNECTÉS

---

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux



Visitez notre site Internet

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



Shared **innovation**

# Nicolas Detrie

## Directeur, Yes We Camp

**Les habitants, moteurs de la transformation écologique**



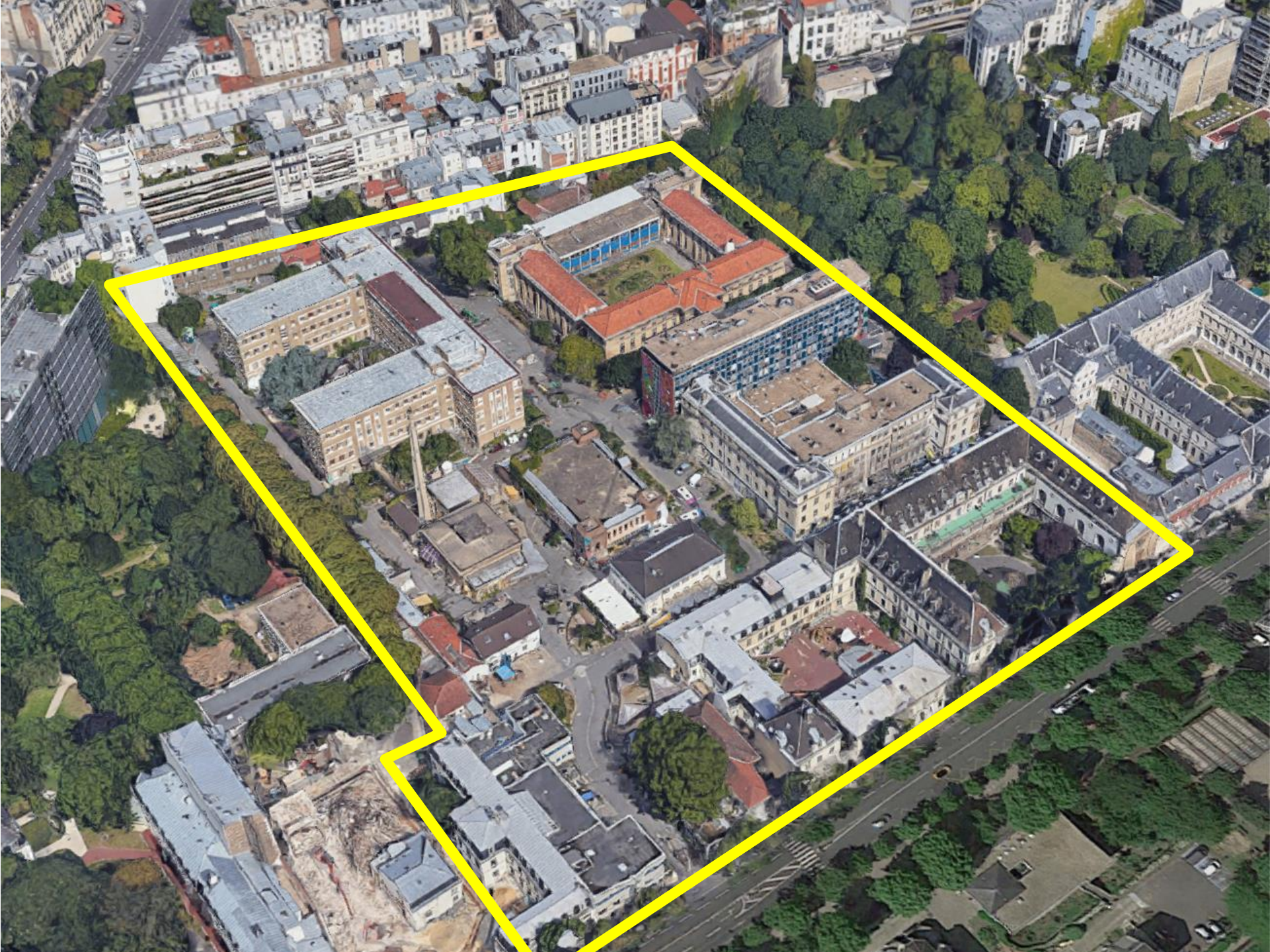
YES WE CAMP











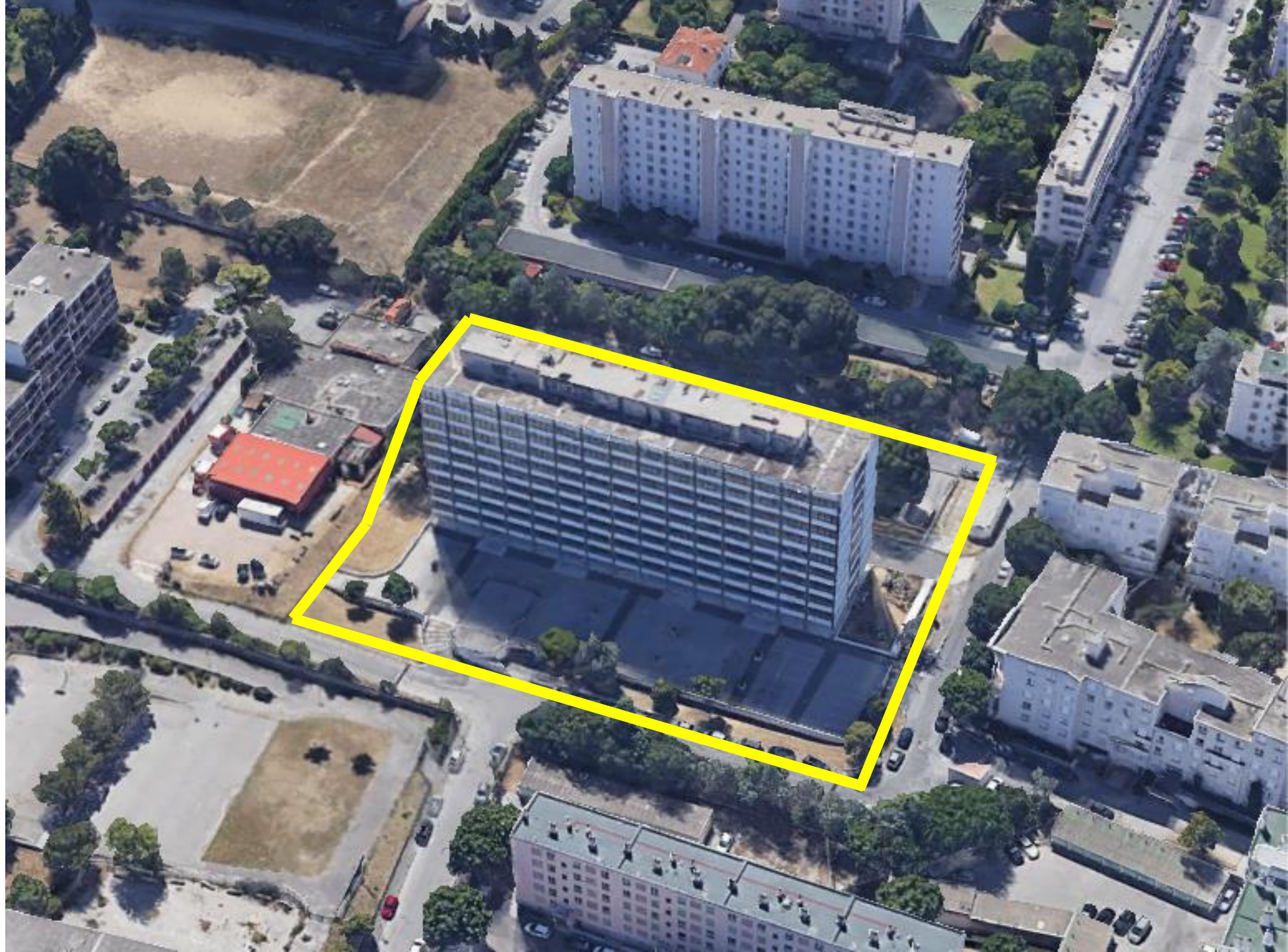


















VIENS  
FAIRE 1 TRUC  
DE TES MAINS





# Le prochain rendez-vous des Lundis de la résilience

« Sobriété et neutralité carbone :  
outils et méthodes »

Lundi 20 novembre de 14h à 16h

Revivez le premier Lundi de la résilience

« Nature en ville: matrice de la résilience »

Lundi 3 juillet



## « Pour un numérique sobre, résilient, inclusif et créatif »



Issu des travaux du groupe de travail de France Ville Durable qui a réuni des représentants de l'Etat, des collectivités territoriales, des entreprises et des experts, ce livrable opérationnel vous offre **des recommandations, outils et méthodes** pour un numérique responsable au service de la transformation écologique et sociale des territoires.

📖 Pour le consulter

<https://francevilledurable.fr/2023/05/04/pour-un-numerique-sobre-resilient-inclusif-et-creatif-decouvrez-le-livrable/>

## « Territoires durables et résilients : un enjeu de santé publique ! »



Ce livrable a pour objectif de regrouper un certain nombre de **recommandations, éléments de méthode, outils et références indispensables** qui permettent l'intégration des enjeux et déterminants de santé dans une stratégie de territoire durable et résilient.

📖 Pour le découvrir :

<https://francevilledurable.fr/2023/06/17/livrable-territoires-durables-et-resilients-un-enjeu-majeur-de-sante-publique/>

# Suivez-nous, Contactez-nous, Rejoignez-nous !



[francevilledurable.fr](http://francevilledurable.fr)



[@Fr\\_VilleDurable](https://twitter.com/Fr_VilleDurable)

[banquedesterritoires.fr/demonstrateurs-ville-durable/programme](http://banquedesterritoires.fr/demonstrateurs-ville-durable/programme)



[contact@francevilledurable.fr](mailto:contact@francevilledurable.fr)



[France Ville Durable](https://www.linkedin.com/company/france-ville-durable)

[france2030.dvd@caissedesdepots.fr](mailto:france2030.dvd@caissedesdepots.fr)