

RESEAU POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE

Atelier du 7 novembre 2022

LE SOL, SON ARTIFICIALISATION, L'OBJECTIF ZAN

Le sol, son artificialisation, l'objectif ZAN

I : introduction, enjeux et objectifs

- Evolution de la perception des sols par le **CAUE 94**
- Le ZAN dans la loi Climat et Résilience, définitions et objectifs par la **DRIEAT/UD 94**

II : État des lieux, comment calculer l'artificialisation dans le Val-de-Marne : les données

- Par les Fichiers fonciers et la mise en place d'Observatoire par la **DRIEAT/SCDD**
- Par les données du MOS / MOS+ par **l'Institut Paris Région**

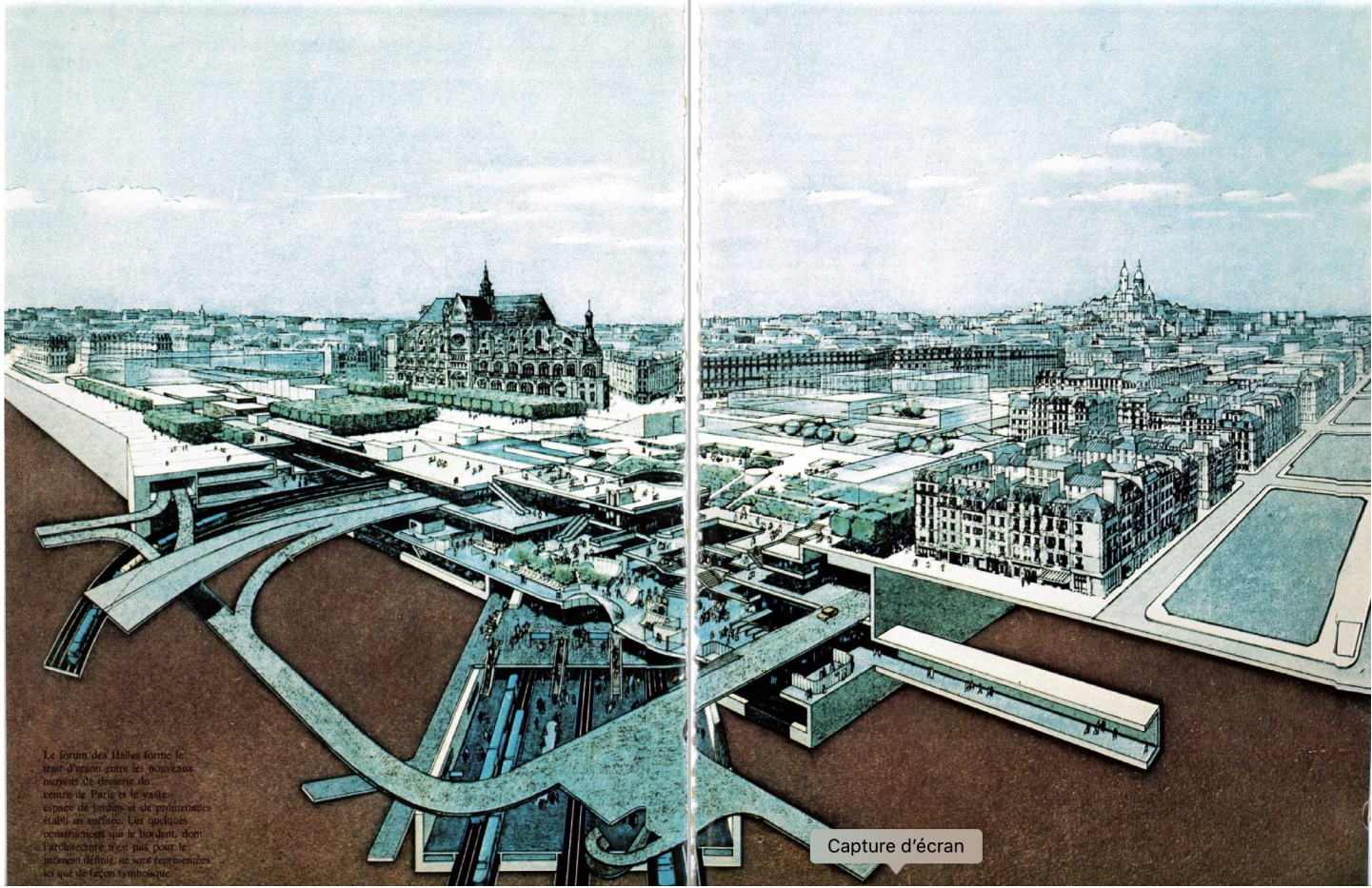
III : Exemple d'approche de sobriété foncière

- Sobriété foncière à l'échelle du projet urbain : l'exemple de l'agroquartier à Rungis par l'architecte conseil de **la DRIEAT / UD 94 et par le CAUE 94**

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Comment penser les sols dans les projets d'aménagement : Des sols à exploiter/occuper aux sols à préserver



Le forum des Halles forme le trait d'union entre les nouveaux moyens de desserte du centre de Paris et le vaste espace de jardins et de promenades étalés en surface. Les quelques constructions sur le hors-site, dont l'architecture n'est pas pour le moment définie, ne sont représentées ici que de façon symbolique.

Capture d'écran

Extrait Paris Projet, « Le Forum des Halles », n°8, 1972, p. 10-11

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Evolution récente de la manière de penser et de représenter les sols dans les projets d'aménagement (par les architectes et urbanistes)

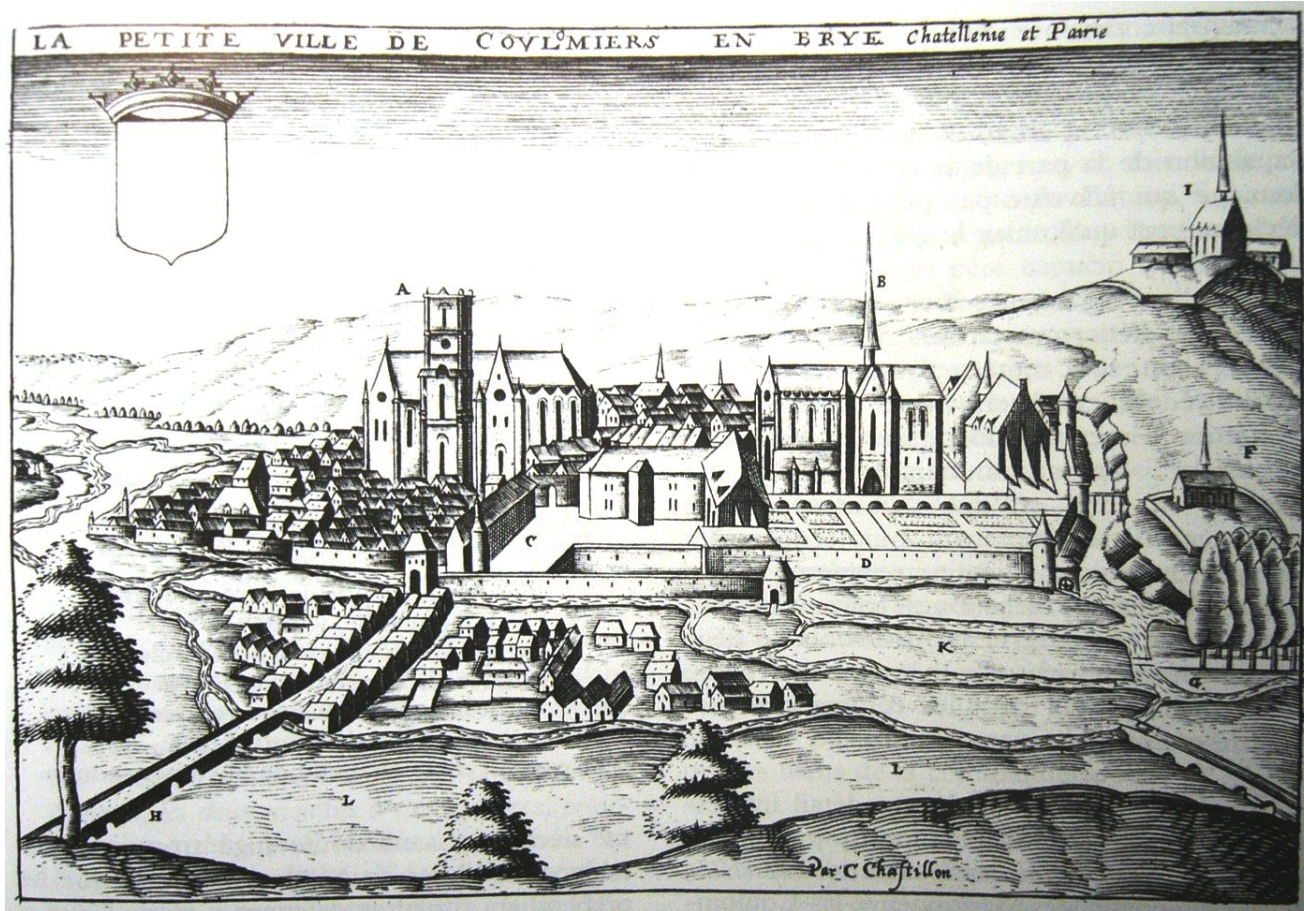


Page d'accueil du site de l'agence TER paysagistes urbanistes Grand Prix de l'urbanisme 2018 (Ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales)

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Longue tradition :
compétence des humains à construire et aménager le territoire en relation avec les ressources naturelles



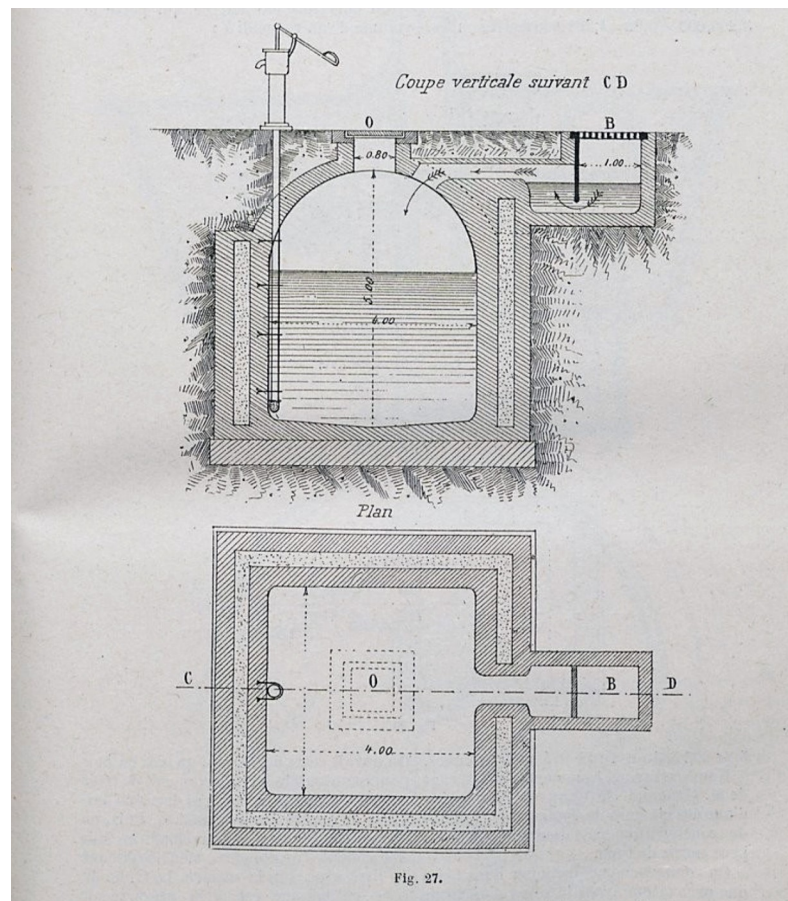
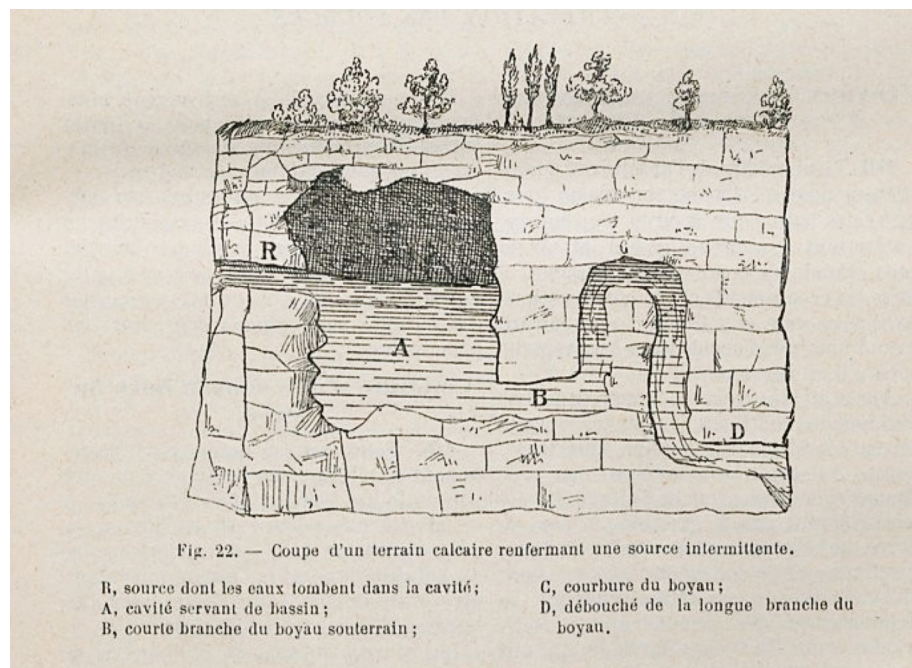
La ville de Coulommiers, gravure, Claude Chastillon, *Topographie française*, vers 1655

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

A partir du milieu du XVIII^e siècle :
développement du savoir des ingénieurs et des techniques de construction, de gestion des eaux, de terrassement ...

Des avancées dans les possibilités techniques d'aménager le territoire qui ont bouleversé la manière de penser les sols.

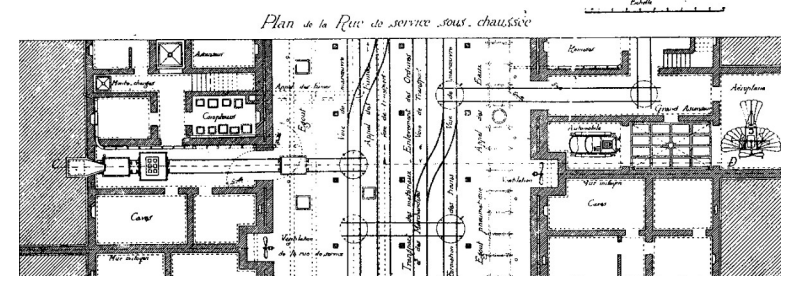
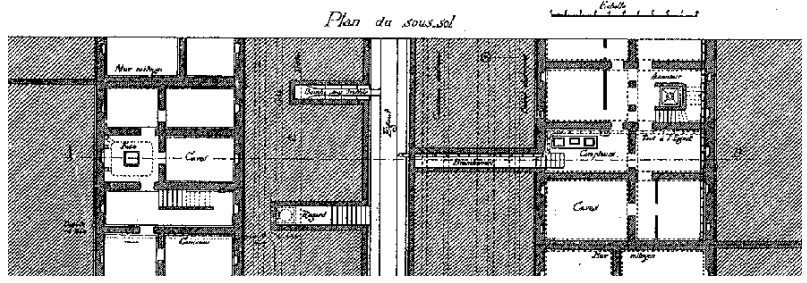
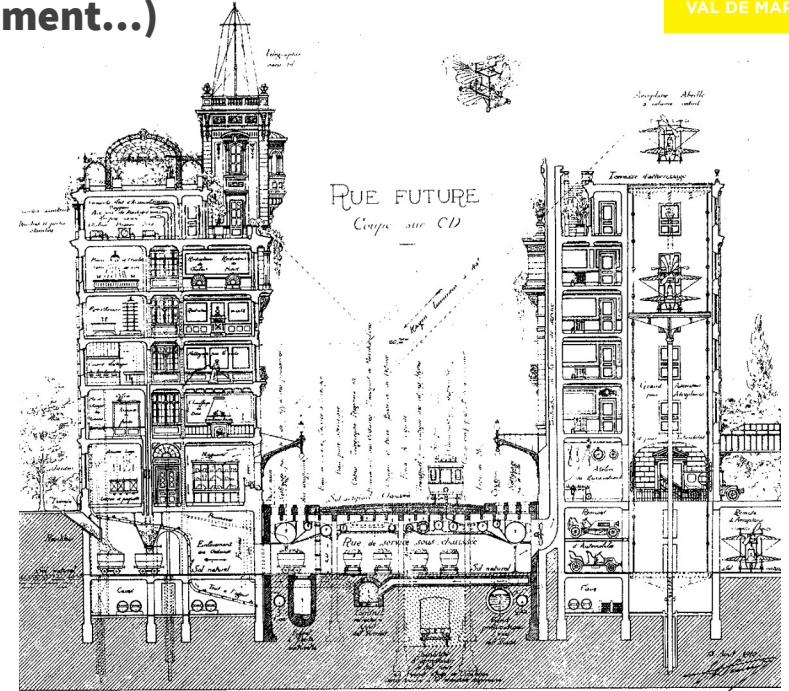
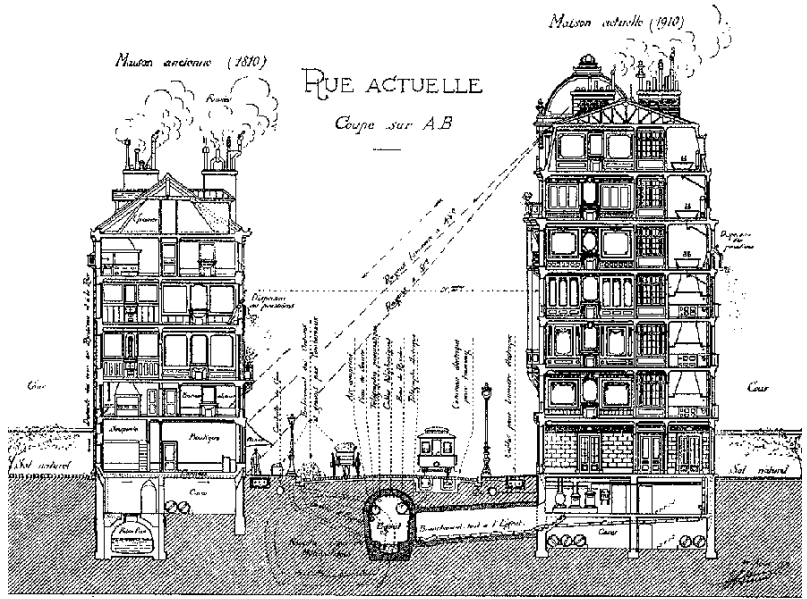


Cours de construction. 12, Traité d'hydraulique : alimentation et distribution d'eau, jaugeages, établissements de fontaines publiques / par J. Olive,.. 1890

Collection : Encyclopédie théorique & pratique des connaissances civiles & militaires : partie civile ; partie 1, livre 6, Bibliothèque nationale de France

PRÉAMBULE ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Le sol au service d'une rationalisation des flux dans la ville moderne (**distribution des fluides, assainissement...**)



Le futur de la ville : densification grâce à l'aménagement des niveaux sous terrains
La Rue Future - Eugène Hénard - 1910

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS



1267512756

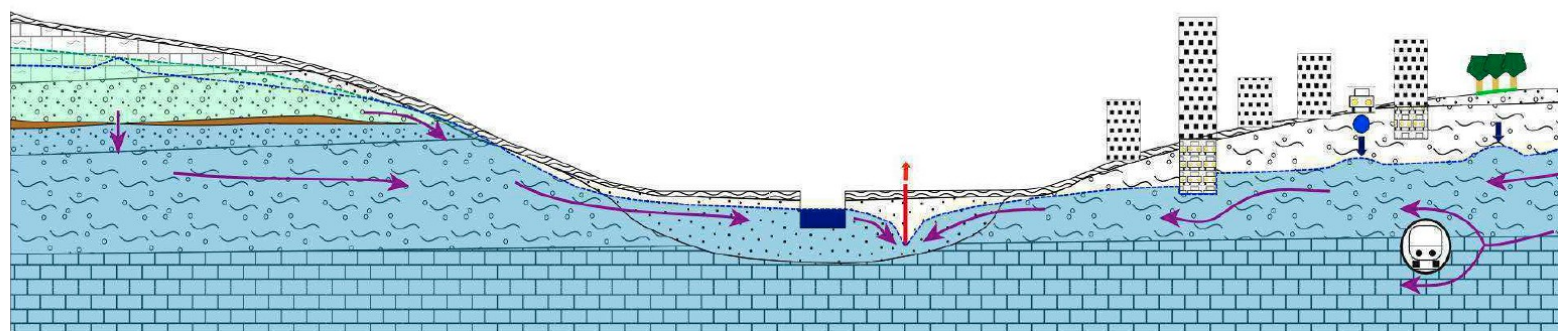
gettyimages
Pierre MICHAUD

Construction du Forum des Halles
Le chantier de construction du Forum des Halles, à Paris, circa 1970, France.
(Photo by Pierre MICHAUD/Gamma-Rapho via Getty Images)

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Prise de conscience progressive d'une réalité plus complexe



- Remblais
- Alluvions anciennes
- Calcaire de Saint-Ouen
- Sables de Beauchamp
- Niveau peu perméable
- Marnes et Caillasses
- Calcaire Grossier

- Niveau piézométrique de la nappe du Bartonien
- Niveau piézométrique de la nappe du Lutétien
- Nappe du Bartonien
- Nappe du Lutétien
- Sens d'écoulement des nappes
- Zones de recharge
- Pompage

- Seine
- Réseau d'adduction
- Espaces verts
- Métro
- Immeubles
- Parkings

3. Bâti souterrain et nappes

Modélisation hydrogéologique des aquifères de Paris et impacts des aménagements du sous-sol sur les écoulements souterrains.

Aurélie Lamé

Sciences de la Terre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, 2013. Français. .NNT : 2013ENMP0071.. .pastel-00973861

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Prise de conscience progressive d'une réalité plus complexe



3. Actions ville durable

Un élargissement de la grille d'appréciation des opérations

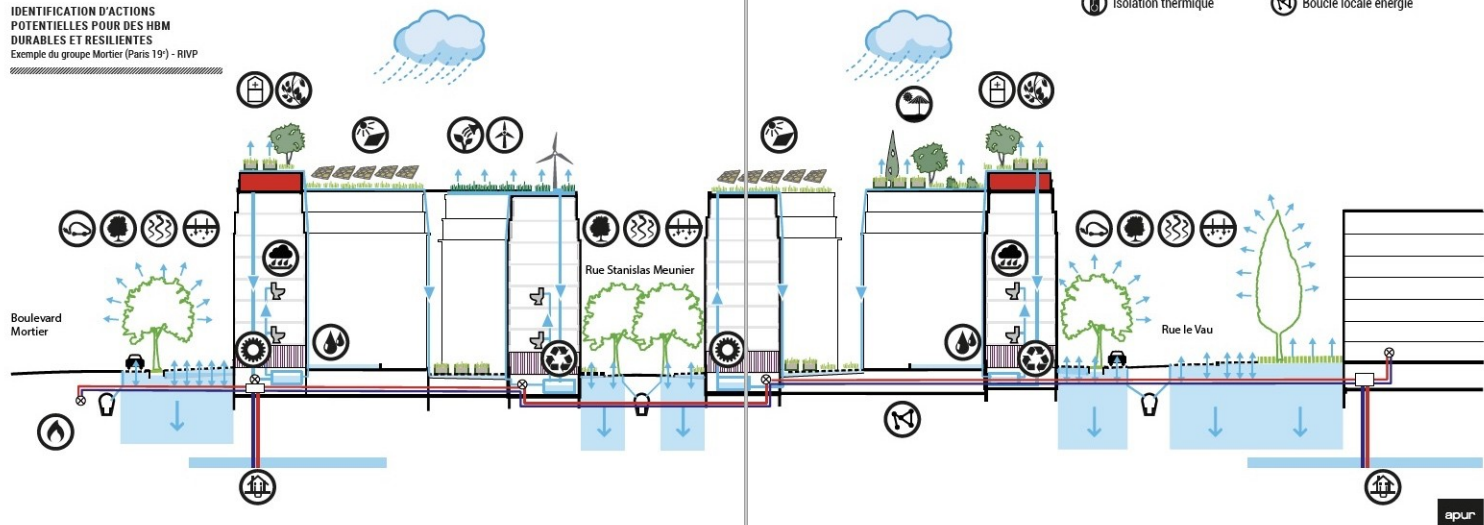
Beaucoup de solutions innovantes sont encore peu mises en œuvre dans les HBM, car peu valorisées par les démarches calculatoires conventionnelles. Pourtant l'adaptation et la recherche

d'une résilience climatique imposent des transformations des façons de gérer les bâtiments, les cœurs d'îlots et les rues adjacentes. L'action sur les ensembles HBM doit s'inscrire dans le périmètre qui était celui de la conception de l'ensemble urbain, qui comprend les espaces publics.

La réponse aux enjeux climatiques passe par la mise en œuvre de stratégies multiples qui doivent saisir chaque opportunité pour proposer des systèmes vertueux. Les actions ci-contre constituent une boîte à outils dans laquelle sont à piocher, selon les contextes, les dispositifs à déployer en synergies afin que la mutualisation de leurs effets sur l'ensemble des variables en jeu dans l'impact environnemental des HBM permette une efficacité réelle des actions à programmer.

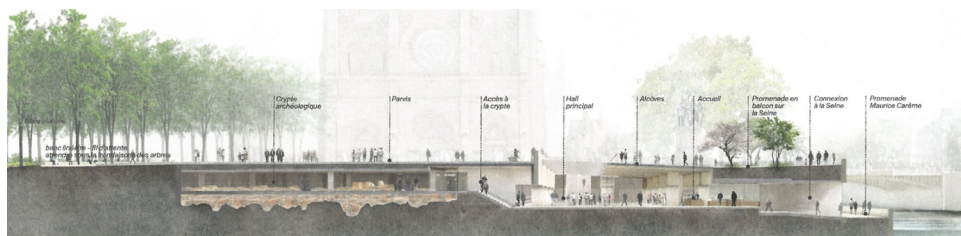
- Modification de la façade
- Ventilation Naturelle
- Terrasses accessibles
- Surélévation
- Agriculture urbaine
- Fabrique de quartier
- Géothermie
- Éolienne urbaine
- Panneaux solaires
- Isolation thermique
- Végétalisation du bâti (toits, murs)
- Arbres d'alignement
- Évaporation
- Récupération eau de pluie
- Sols perméables
- Nouvelles mobilités
- Recyclage, réemploi
- Chauffage urbain
- Eaux grises
- Boucle locale énergie

IDENTIFICATION D'ACTIONS POTENTIELLES POUR DES HBM DURABLES ET RESILIENTES
Exemple du groupe Mortier (Paris 19^e) - RIVP

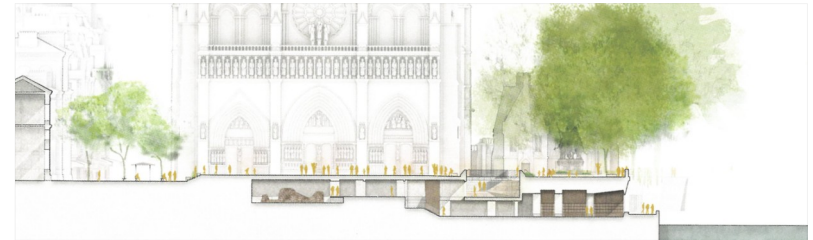


PRÉAMBULE ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

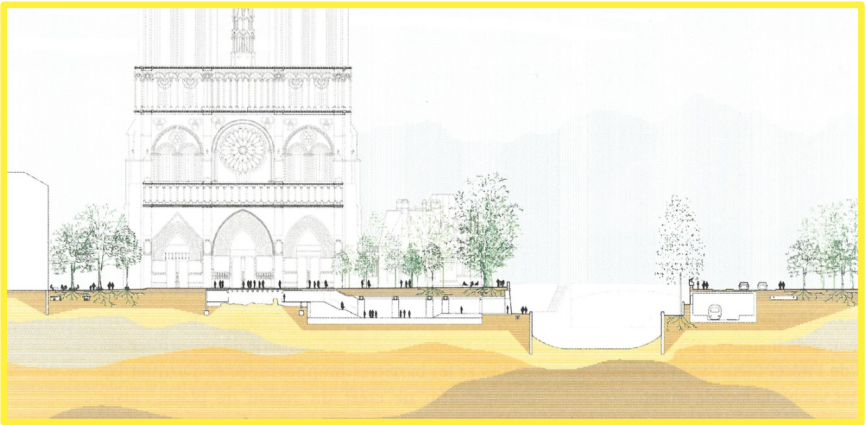
Prise de conscience progressive d'une réalité plus complexe : Nouvelle manière de représenter les sols



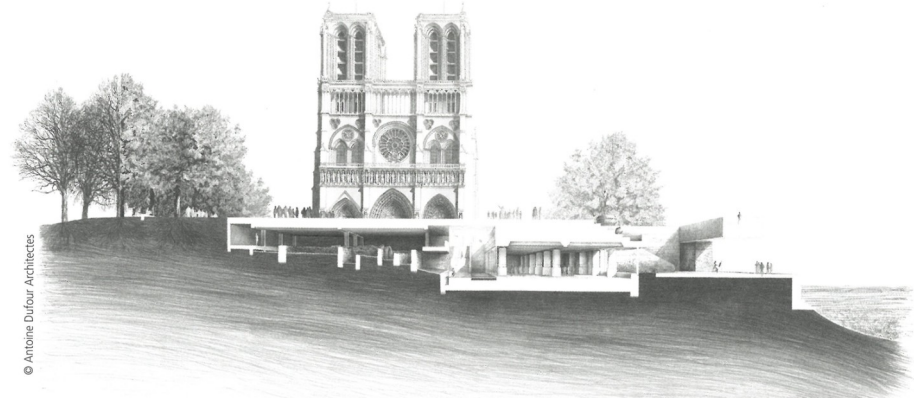
PROJET ÉQUIPE MICHEL DESVIGNE PAYSAGISTE



PROJET ÉQUIPE JAQUELINE OSTY & ASSOCIÉS



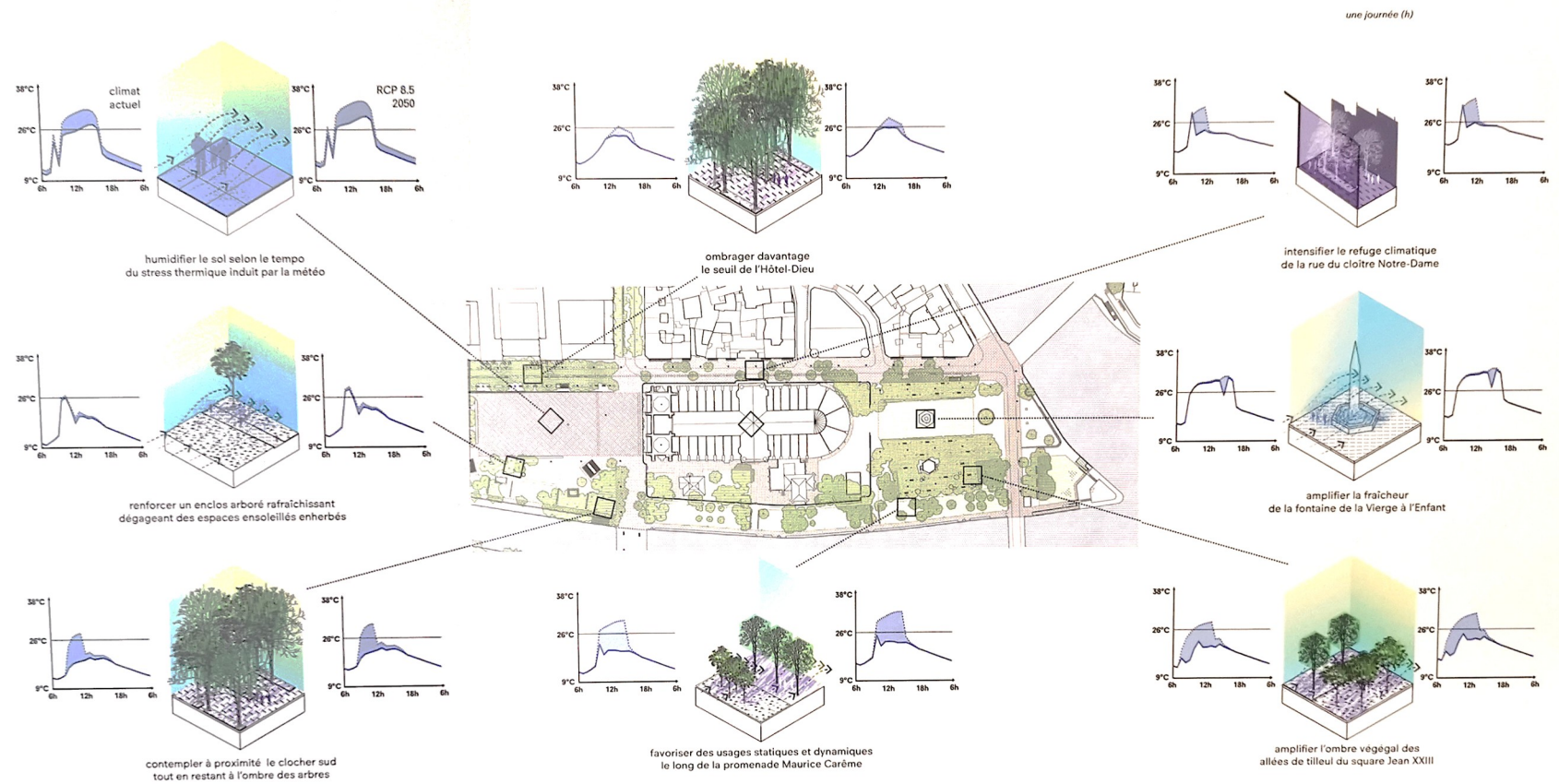
PROJET ÉQUIPE BUREAUBAS SMETS



PROJET ÉQUIPE ANTOINE DUFOUR ARCHITECTES

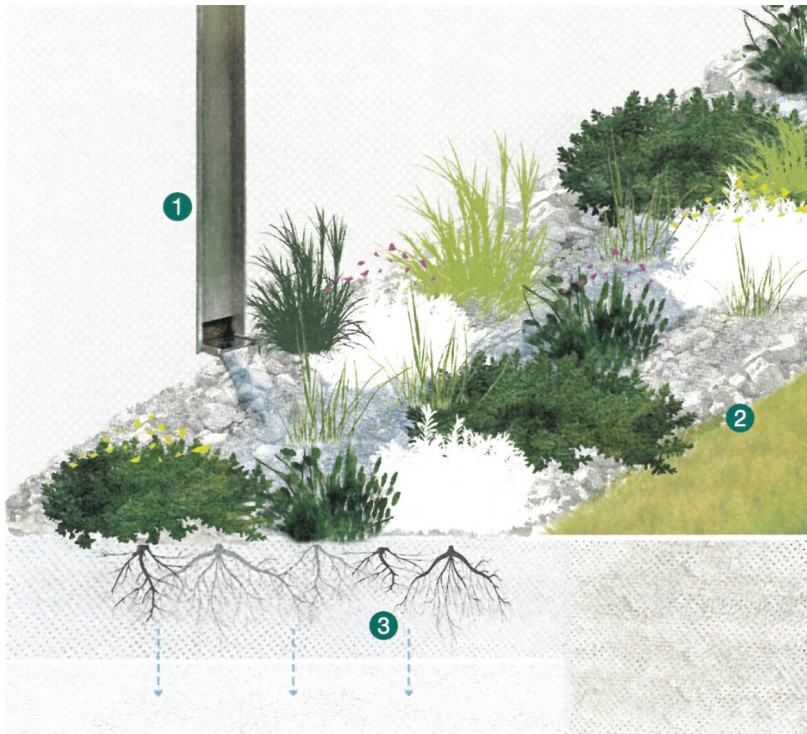
PRÉAMBULE ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Alternative aux solutions techniques Considérer les bénéfices du vivant dans les projets d'aménagement



PRÉAMBULE ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Alternative aux solutions techniques Réintégrer les aménagements anthropiques au cycle du vivant



© ARTE CHARPENTIER



© ARTE CHARPENTIER



Livr'Eau - Arte Charpentier
Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales
<https://fr.calameo.com/read/000646340d549505d0f2f>

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Alternative aux solutions techniques

Réadapter l'agriculture selon des méthodes ancestrales dépendantes des interactions du vivant

**Chou + fève (fixateur azote et tuteur)
+ laitue**



**MILPA : maïs (tuteur) + courge +
haricot à rames (fixateur azote)**



**Fève (tuteur et fixateur azote) + blette
+ chou ou céleri ou fenouil**



Vivre avec la terre : manuel des jardiniers maraichers : permaculture, écoculture, microfermes

Perrine Hervé-Gruet, Charles Hervé-Gruet

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

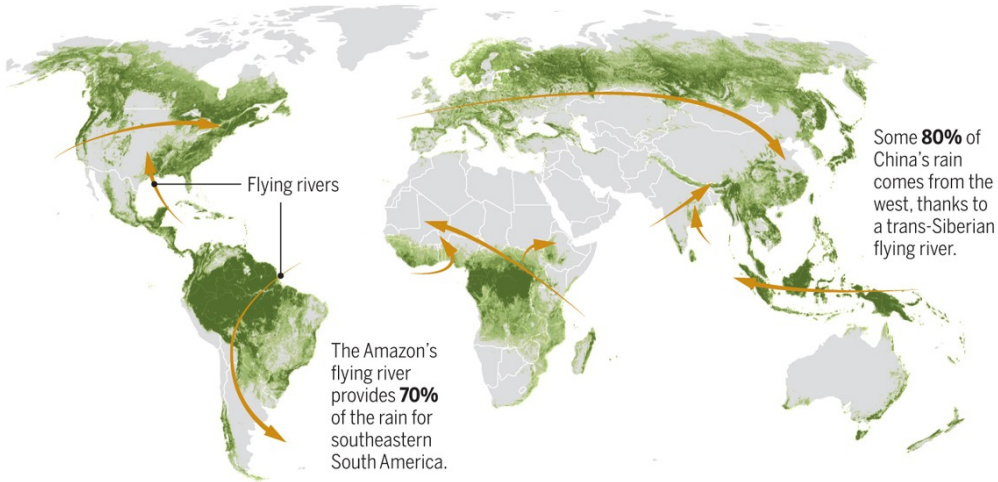
Alternative aux solutions techniques

Evolution de la perception des espaces boisés



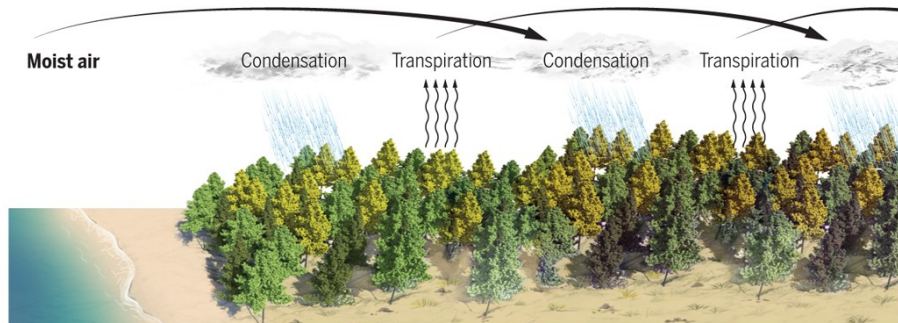
Rain parades

So-called flying rivers are prevailing winds that pick up water vapor exhaled by forests and deliver rains to distant water basins. A controversial theory suggests forests themselves drive the winds (bottom).



Sowing the wind

The biotic pump theory suggests forests not only make rain, but also wind. When water vapor over coastal forests condenses, it lowers air pressures, creating winds that draw in moist ocean air. Cycles of transpiration and condensation can set up winds that deliver rains thousands of kilometers inland.



Pompe biotique

Une théorie russe affirme qu'en plus d'approvisionner le monde en pluies, les forêts seraient également à l'origine des vents qui les déplacent.

Anastassia Makarieva & Victor Gorshkov

© SCIENCE, 2020

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Enrichissement des sols

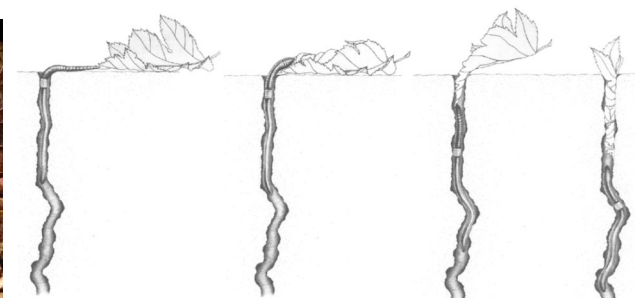


© WIM VAN EGMOND - 2017

Vidéo comparative de la vitesse de décomposition de la matière organique entre sols vivants et sols inertes

Bioturbation with and without soil fauna

<https://www.youtube.com/watch?v=Mxp1nnrUG0Q>



© DAVID DELLAS

Verre de terre, Ascenseur de matière organique

Arbres et arbustes en campagne, Davis DELLAS, 2019, Éditions Acte sud

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Enrichissement des sols

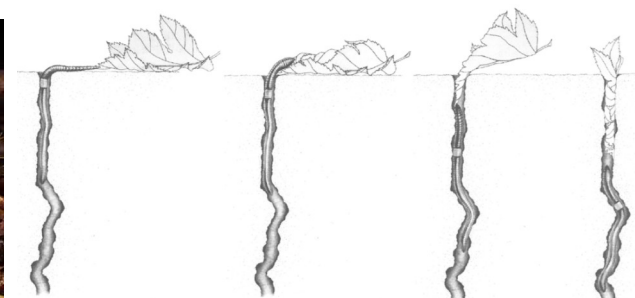


© WIM VAN EGMOND - 2017

Vidéo comparative de la vitesse de décomposition de la matière organique entre sols vivants et sols inertes

Bioturbation with and without soil fauna

<https://www.youtube.com/watch?v=Mxp1nnrUG0Q>



© DAVID DELLAS

Verre de terre, Ascenseur de matière organique

Arbres et arbustes en campagne, Davis DELLAS, 2019, Éditions Acte sud

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Enrichissement des sols

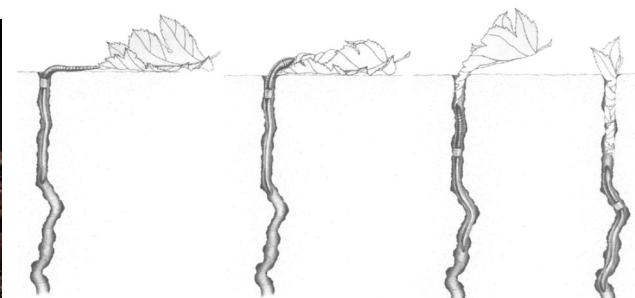


© WIM VAN EGMOND - 2017

Vidéo comparative de la vitesse de décomposition de la matière organique entre sols vivants et sols inertes

Bioturbation with and without soil fauna

<https://www.youtube.com/watch?v=Mxp1nnrUG0Q>



© DAVID DELLAS

Verre de terre, Ascenseur de matière organique

Arbres et arbustes en campagne, Davis DELLAS, 2019, Éditions Acte sud

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Enrichissement des sols

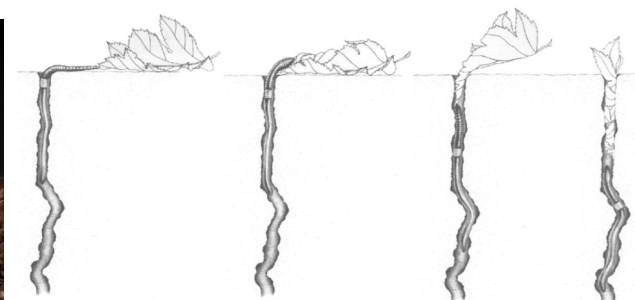


© WIM VAN EGMOND - 2017

Vidéo comparative de la vitesse de décomposition de la matière organique entre sols vivants et sols inertes

Bioturbation with and without soil fauna

<https://www.youtube.com/watch?v=Mxp1nnrUG0Q>



© DAVID DELLAS

Verre de terre, Ascenseur de matière organique

Arbres et arbustes en campagne, Davis DELLAS, 2019, Éditions Acte sud

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Enrichissement des sols

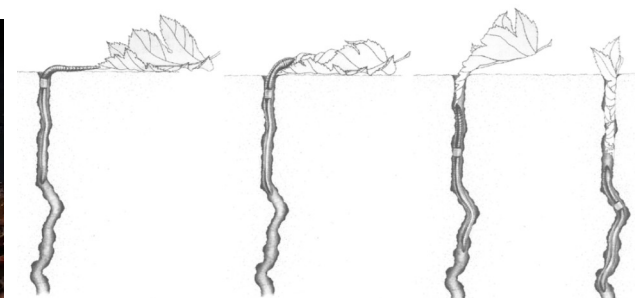


© WIM VAN EGMOND - 2017

Vidéo comparative de la vitesse de décomposition de la matière organique entre sols vivants et sols inertes

Bioturbation with and without soil fauna

<https://www.youtube.com/watch?v=Mxp1nnrUG0Q>



© DAVID DELLAS

Verre de terre, Ascenseur de matière organique

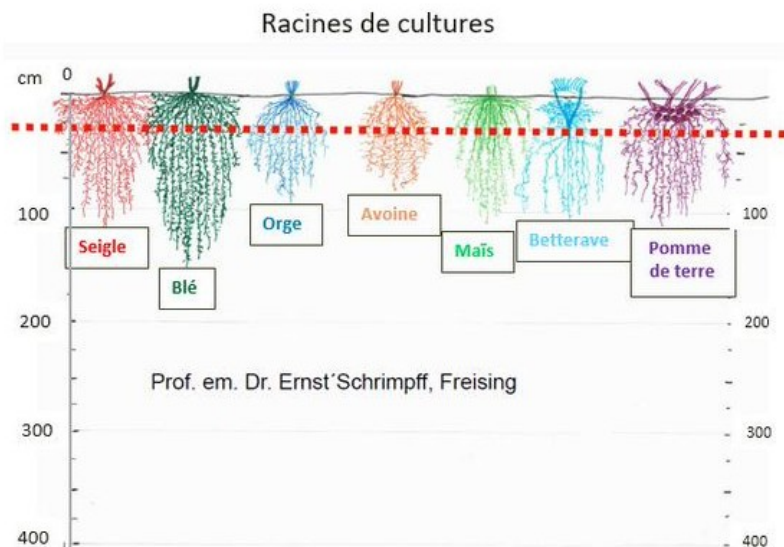
Arbres et arbustes en campagne, Davis DELLAS, 2019, Éditions Acte sud

PRÉAMBULE

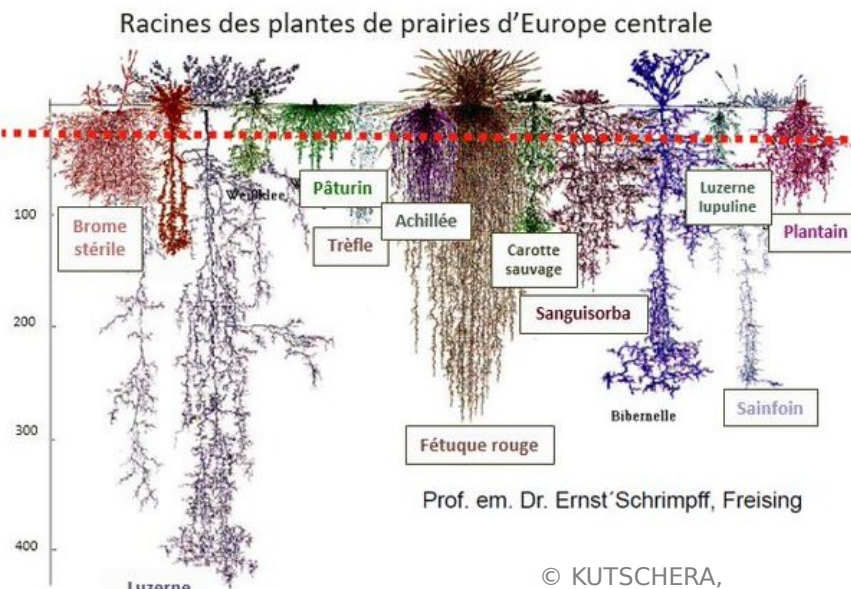
ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Renfort structurel

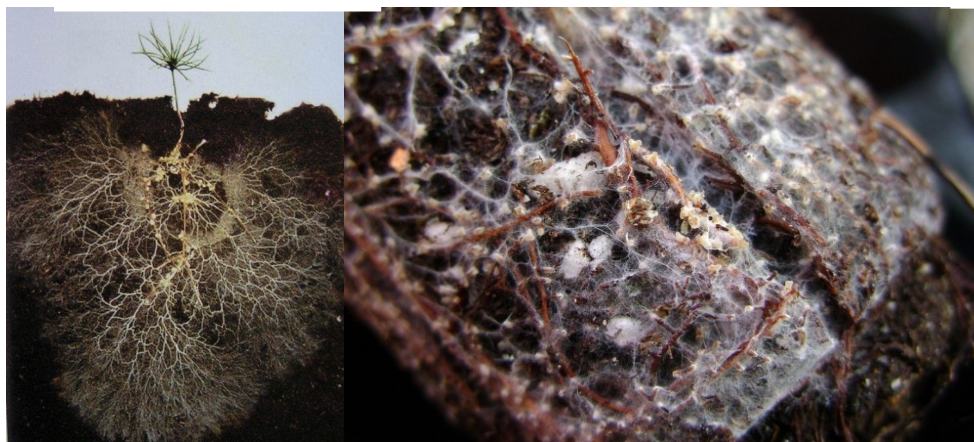


© KUTSCHERA, WURZATLAS



© KUTSCHERA, WURZATLAS

© SMITH & READ, 1997



Mycélium de champignon ectomycorhizen associé aux racines

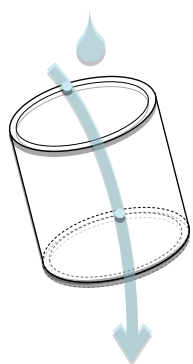
© ANDRÉ-PH. D. PICARD

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

Infiltration des eaux



T0



T1 = T0+30s



T2 = T0+44s

**TESTER SON SOL : Protocole bêche et infiltration de l'eau**

La Ferme de Cagnolle

<https://www.youtube.com/watch?v=HfankiMTRFE>**Motte : Tassée (Γ)****Fissurée (Φ ou P)****Poreuse (Δ)**

Activité biologique croissante -> Infiltration croissante

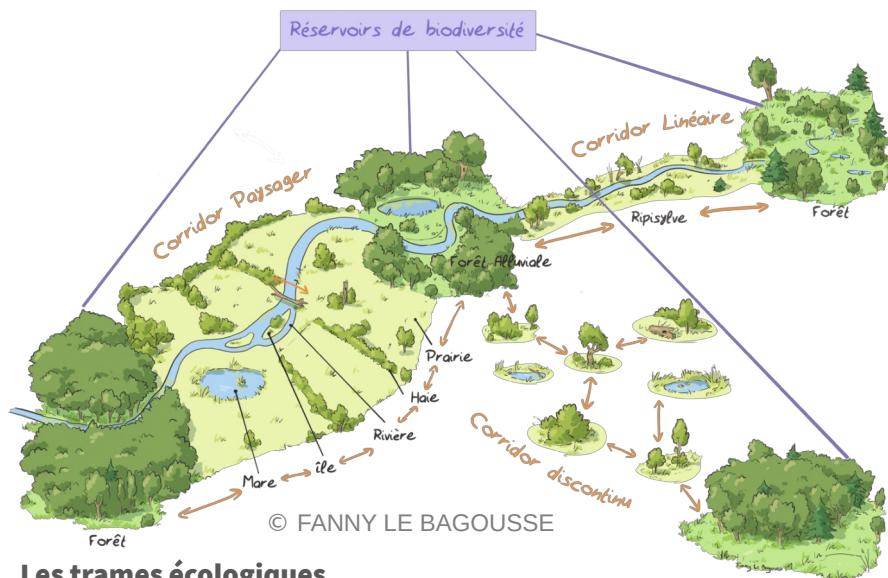


PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Des systèmes dépendants des sols vivants

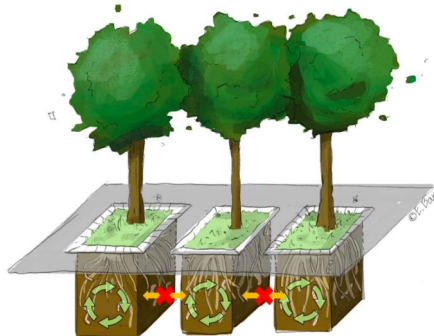
Réseaux écologiques



Les trames écologiques

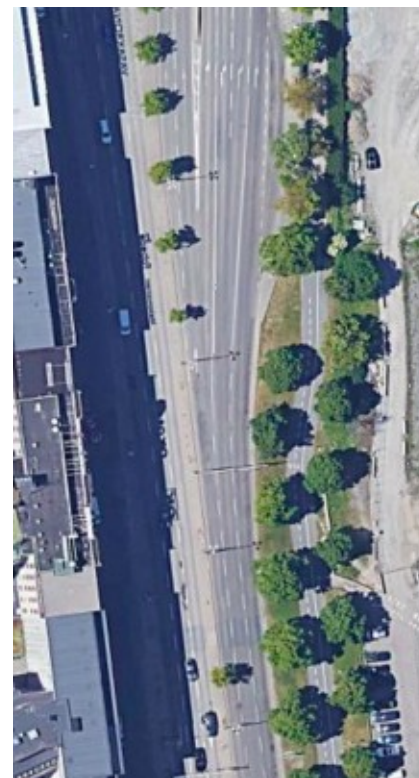
Une interaction entre les corridors et les réservoirs de biodiversité

Epage de la Bourbe



Alignement d'arbres avec une trame brune morcelée par les fosses de plantation

Caluirarde : qualification de la TVB
Biotope



© GOOGLE EARTH, 2020

Vue aérienne de Norrtull, Stockholm

Le développement des arbres plantés en même temps en fosse continue et perméable diffère de celui en fosse individuelle et minéralisée en surface

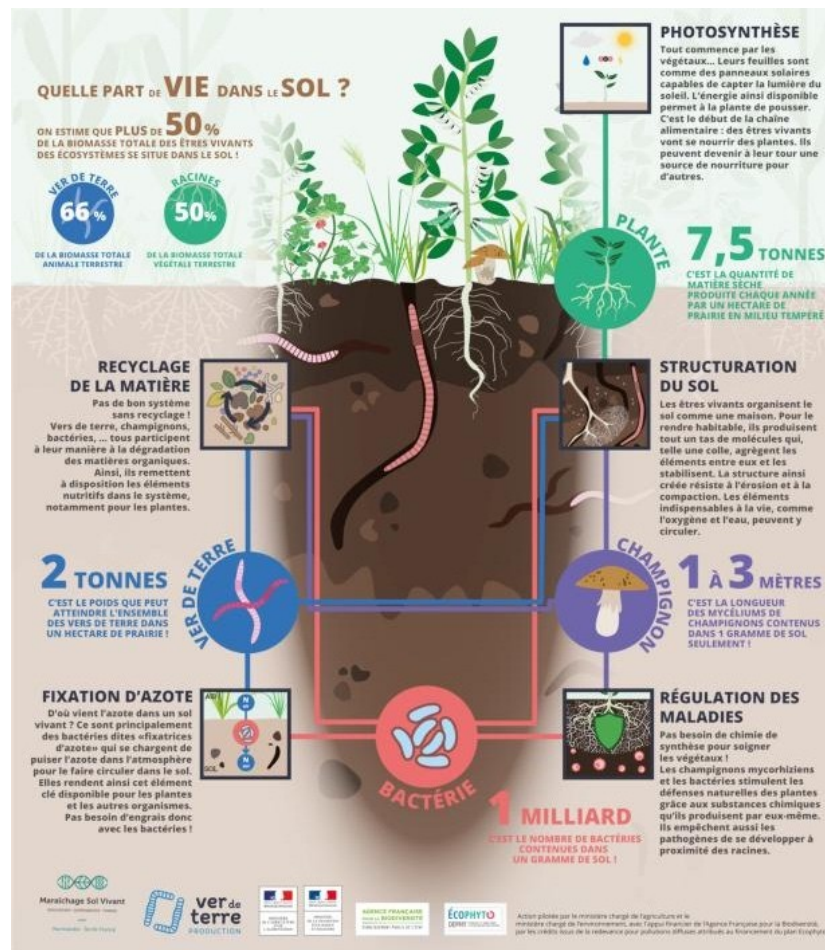
Manuel des plates bandes, Ville de Stockholm

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Sols vivants

Captation, transformation, stockage et transfert d'énergie



Sol vivant

Nourrir les sols pour nourrir les Hommes

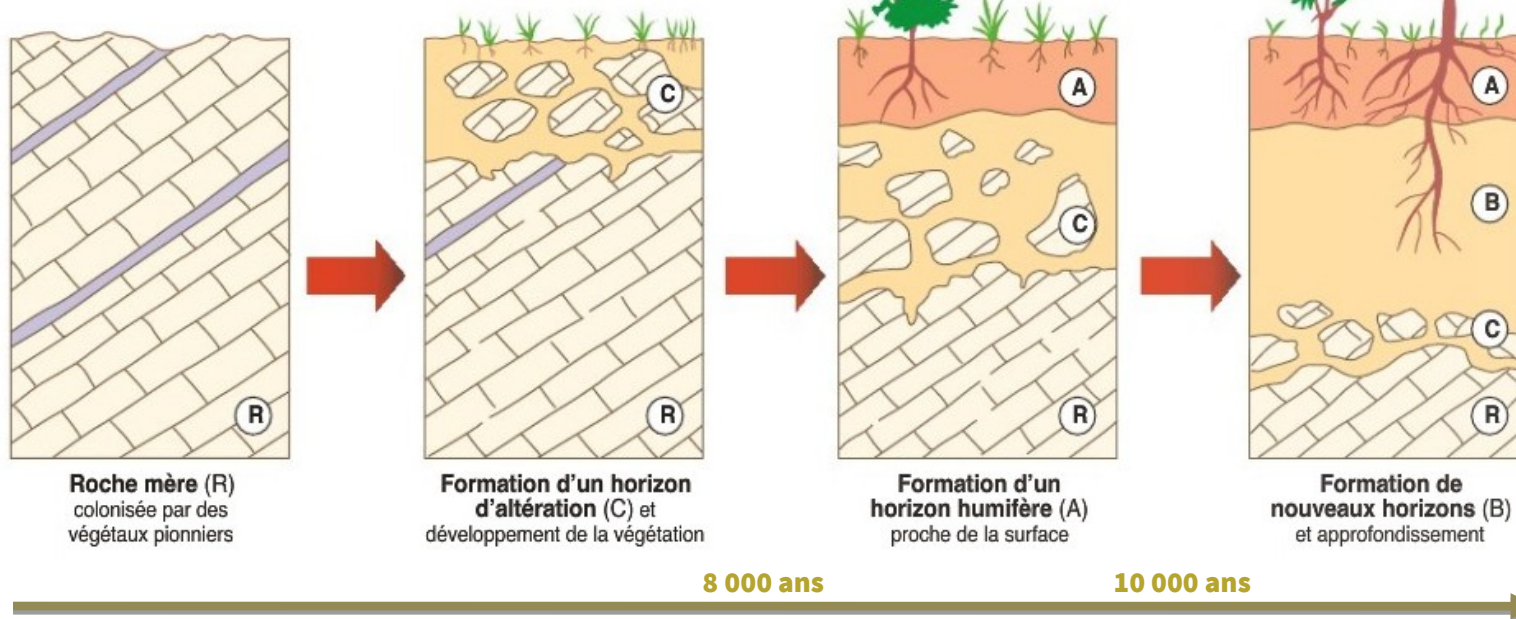
Ver de terre production

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS

Sols vivants
Préserver

Temps de formation d'un sol agricole



© B. BOUVATIER

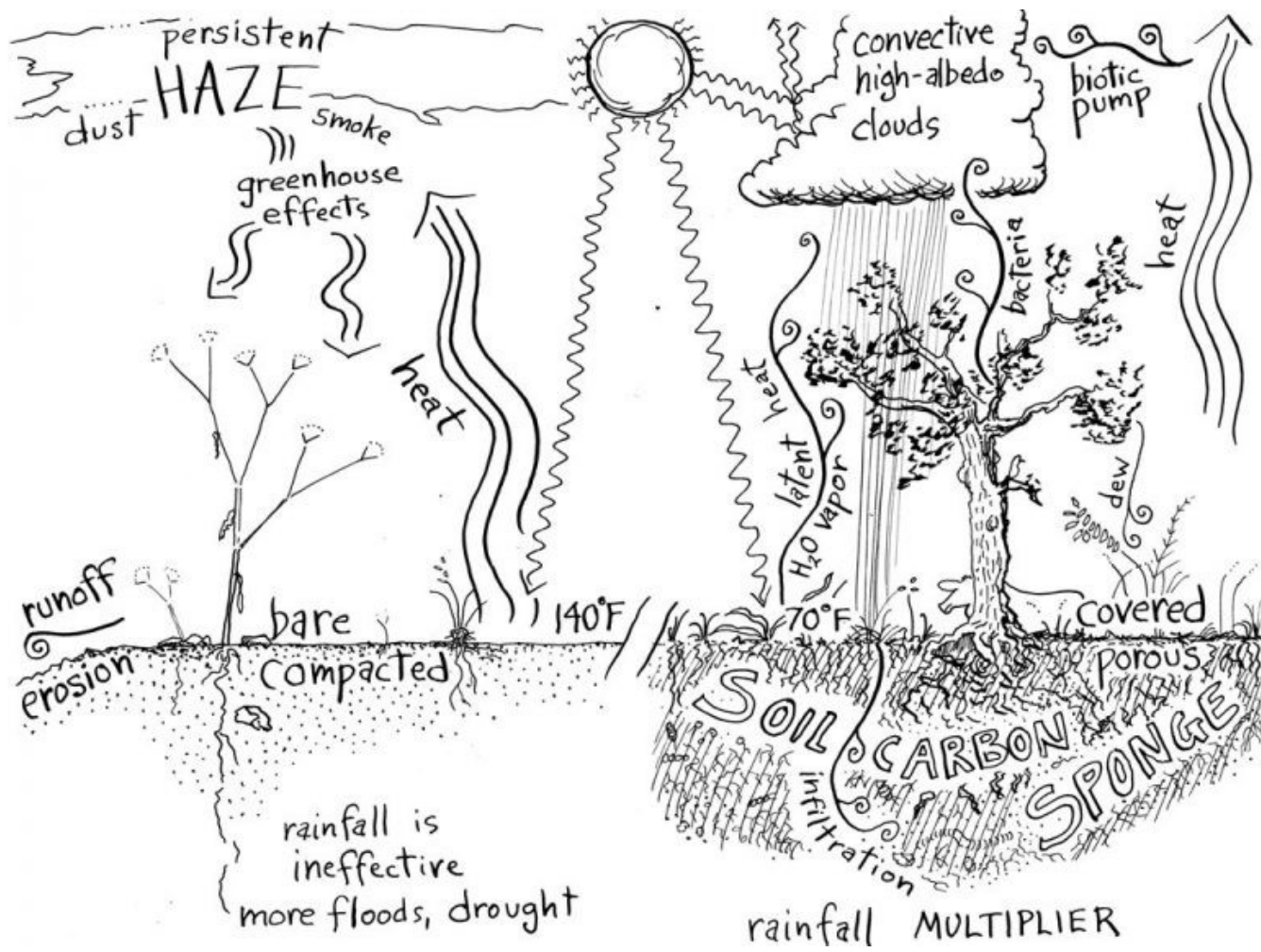
Concernant les technosols :

« Il n'y aura jamais d'équivalence avec un sol naturel, mais avec le temps on peut voir se développer faune et flore comparables à des milieux semi-naturels. »

L. Albaric, ingénieure écologique et responsable environnement à la ville de Saint-Germain-en-Laye

PRÉAMBULE

ÉVOLUTION DE LA PERCEPTION DES SOLS



© PETER DONOVAN, SOILCARBONCOALITION.ORG

L'état de l'éponge sol-carbone contrôle le devenir des précipitations et affecte le climat.

The Water-Harvesting Soil-Carbon Sponge

<https://www.nmhealthysoil.org/2020/10/03/the-water-harvesting-soil-carbon-sponge/>



**PRÉFET
DU VAL-
DE-MARNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



LA DÉMARCHE ZAN

RTEE

7 novembre 2022

- pour **limiter le réchauffement climatique**, en préservant les capacités de stockage de carbone des sols et des forêts ;
- pour **préserver la biodiversité**, par le maintien de sols vivants et fonctionnels et d'espaces ouverts, naturels, agricoles et forestiers ;
- pour **améliorer la résilience des territoires et leur adaptation au dérèglement climatique**, en limitant l'imperméabilisation et les inondations, en favorisant la recharge des nappes phréatiques, et en limitant les effets d'îlots de chaleur ;
- pour **préserver le potentiel de production agricole et forestière** ;
- et plus généralement pour **préserver le cadre de vie et le paysage**, et ainsi améliorer la qualité de vie des franciliens ;
- Autre effet positif, un **urbanisme compact et bien coordonné** permet de limiter les transports et les réseaux.

Les principaux points de la réforme du « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN)

- Un engagement programmatique **national** : réduire de moitié le rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) d'ici 2031 par rapport à la consommation effective observée entre 2011 et 2021, et atteindre le "zéro artificialisation nette" en 2050. Ces objectifs sont appliqués de manière différenciée et territorialisée (article 191 LCR).
- **Les principes de mise en œuvre :**
 - Réforme **progressive** avec une diminution tendancielle de la consommation d'ENAF ;
 - Effort de réduction de la consommation foncière à **territorialiser** ;
 - L'atteinte du ZAN des sols ne signifie **pas l'arrêt de toute construction** ;
 - Mise en œuvre par la **recherche de nouveaux modèles d'aménagement** conciliant sobriété, intensité/densité et qualité urbaine.
- **3 leviers :**
 - Connaître et observer ;
 - Planifier et réglementer ;
 - Accompagner et réglementer

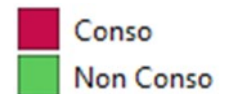
Consommation d'ENAF (art. 194 III 5° LCR) :

- **Evaluation de la création ou de l'extension effective des espaces urbanisés sur le territoire concerné :**
 - Porte sur les changements d'usage du sol effectués en passant d'un espace à caractère naturel, agricole ou forestier (NAF) à un espace urbanisé ;
 - Outils pour le suivi de la consommation d'ENAF en Île-de-France : mode d'occupation des sols, et fichiers fonciers mis à disposition sur le portail national de l'artificialisation des sols.

Artificialisation (art. L.101-2-1 du CU):

- Artificialisation : « 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 »
- Renaturation d'un sol ou désartificialisation : « actions ou opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé »
- Artificialisation nette : « solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés »
- Nomenclature en 8 postes détaillée à l'art. R101-1 du code de l'urbanisme

Distinguer consommation ENAF / Artificialisation des sols



- **Consommation ENAF :**

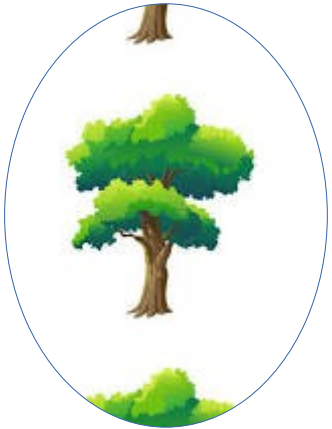
Changements d'occupation ou d'usage des espaces

Adaptée à la quantification des phénomènes d'étalement urbain et de mitage.

Ne permet pas toutefois pas d'évaluer finement le **phénomène d'artificialisation des sols**, raison pour laquelle la notion d'« artificialisation des sols » a été introduite

- **Artificialisation des sols :** tient compte de la couverture du sol et d'un état physique

Quelle application du ZAN dans le Val-de-Marne ?



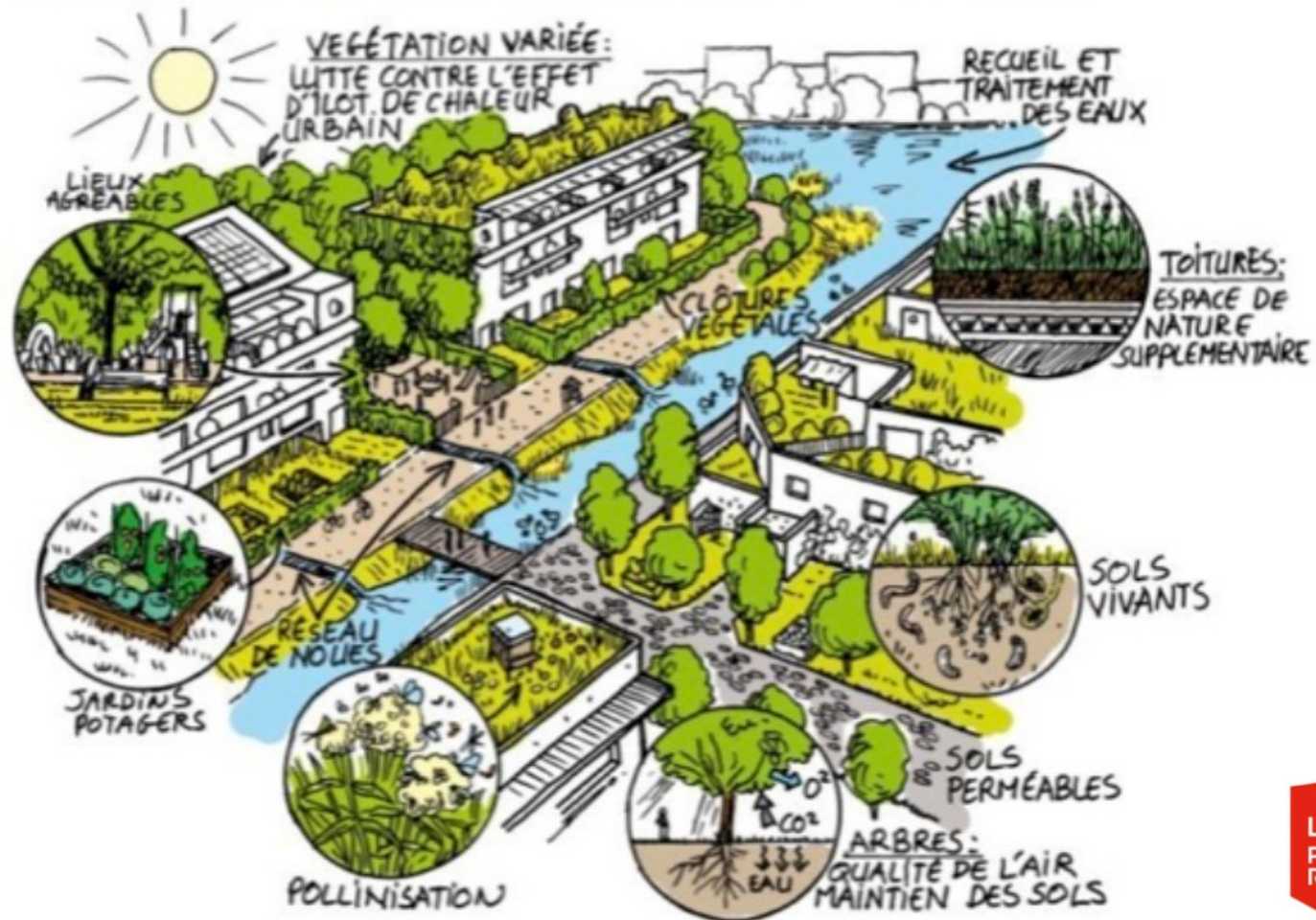
- Grands parcs (parc des Carrières, parc du Tremblay et le parc départemental du Plateau, ...)
- La Marne, la Seine, l'Yerres, la Bièvre ;
- Continuités écologiques (l'ex-Voie de Desserte Orientale, trame Bièvre Lilas ...)
- Arc boisé ;
- Alignements d'arbres ;
- Franges du bois de Vincennes et du bois Saint Martin

Quelques pistes de réflexion

- décliner le ZAN territorialement dans les PLUi en 2 phases (consommation/artificialisation) en cohérence avec les différentes échelles de planification (SDRIF et du SCOT) ;
 - appliquer le ZAN de façon différenciée en fonction du type d'espaces et du projet des élus ;
 - fixer des objectifs chiffrés de modération de la consommation des espaces dans les PLUi ;
 - limiter l'étalement urbain ;
 - favoriser le renouvellement urbain : locaux vacants, friches, espaces déjà urbanisés ;
 - densifier en secteur pavillonnaire, à proximité des axes bien desservis et autour des gares ;
 - prévoir des zones de renaturation (pour désimperméabiliser et désartificialiser) ;
 - favoriser la nature en ville et la pleine terre ou le coefficient de biotope en zones tendues ;
 - définir les continuités écologiques ;
 - protéger les franges urbaines et rurales ;
-
- justifier la méthode utilisée pour le bilan et les projections (en lien avec l'analyse des besoins démographiques et économiques)

Merci pour votre attention

Marc Barra, écologue, Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France - Institut Paris Region



Le Mode d'Occupation des Sols (MOS), un outil de connaissance et de suivi du ZAN

07 novembre 2022/ RT2E

Jean Benet, Damien Delaville





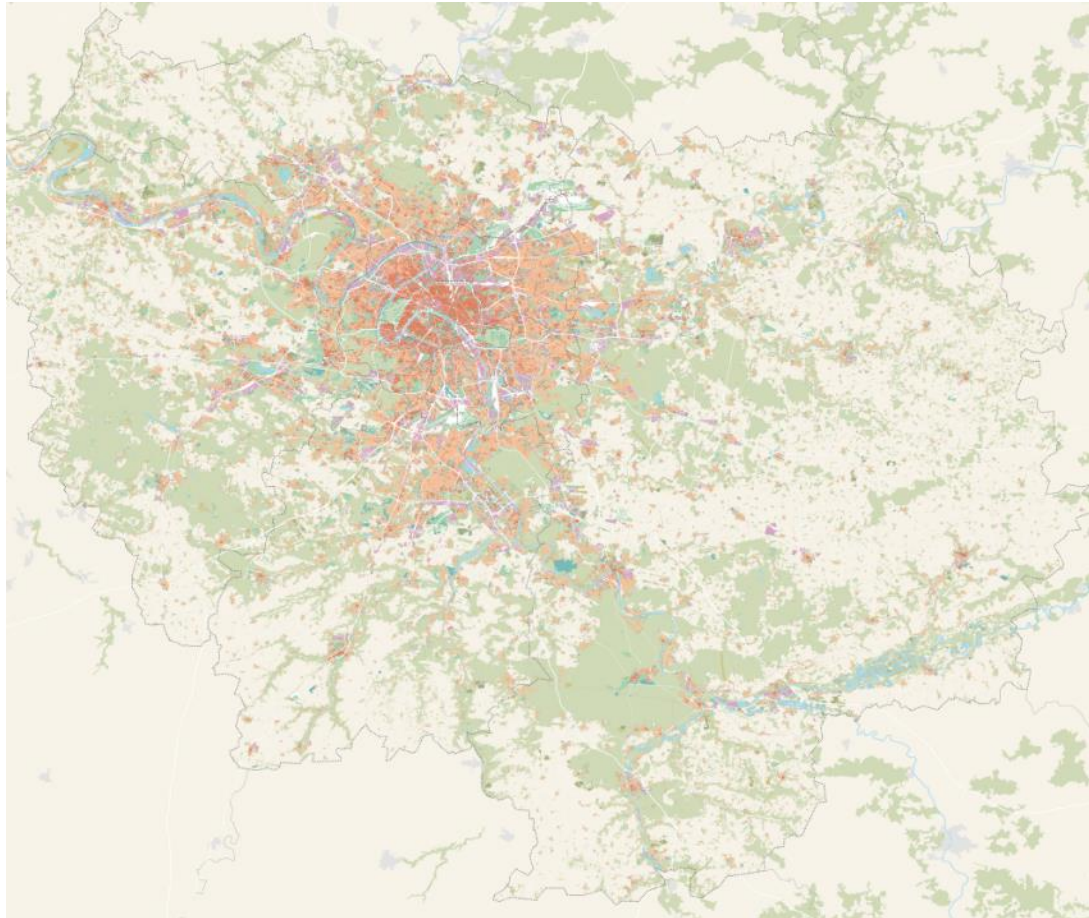
1. Qu'est-ce que le Mode d'Occupation des Sols ?





Le Mode d'occupation du sol de L'Institut, un outil partagé

Un inventaire cartographique numérique de l'usage du sol francilien depuis 1982

Mise à jour tous les 4 à 5 ans (dernier milésime : 2021)

En savoir plus :
<https://www.institutparisregion.fr/mode-d'occupation-du-sol-mos.html>



- 1 Vol et prise de photos

 - 2 Fabrication de l'orthophotographie

 - 3 Travail des photo-interprètes

 - 4 Phases de contrôle qualité

- ... Intégration du Mos dans le SIG



© L'INSTITUT PARIS REGION 2020
Source : L'Institut Paris-Region

Une description de l'occupation des sols à différents niveaux de précision, une traçabilité dans le temps

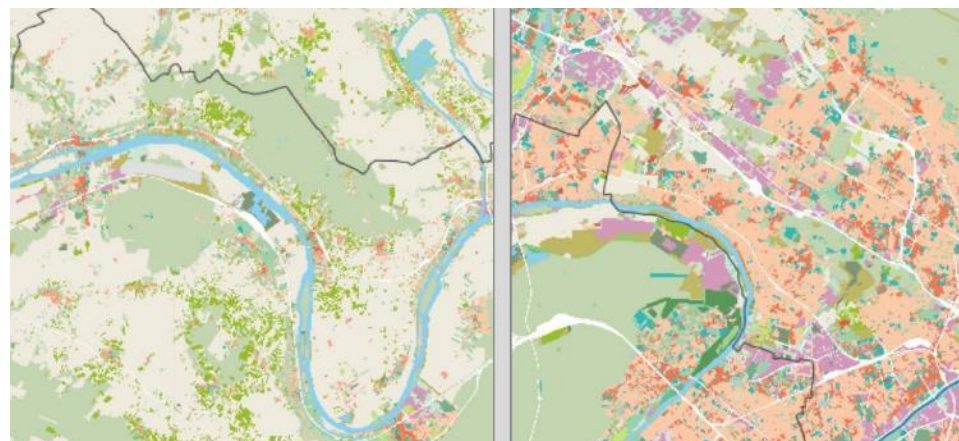
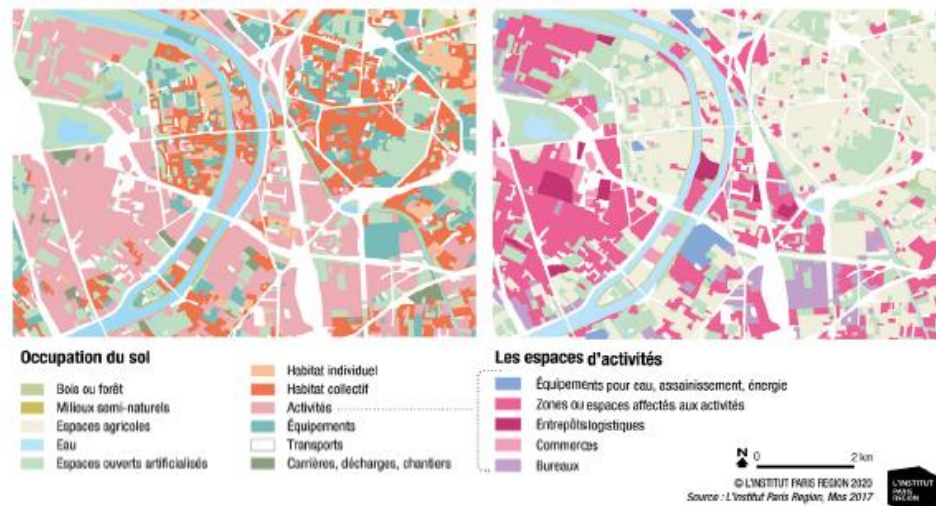
Un niveau de détail permettant des analyses fines sur des thématiques précises

La numérisation est pratiquée à l'échelle du 1/5000, choix d'échelle de 1982, afin de conserver l'homogénéité de la base dans le temps. L'unité minimale de collecte (UMC) varie en fonction des postes (dans le cas des jardins cela correspond par exemple à des superficies supérieures à 1 000 m² et inférieures à 5 000 m² environ par parcelle)

Une méthodologie stable permettant de restituer 70 ans d'évolution de l'occupation du sol avec un MOS 1949 reconstitué à postériori

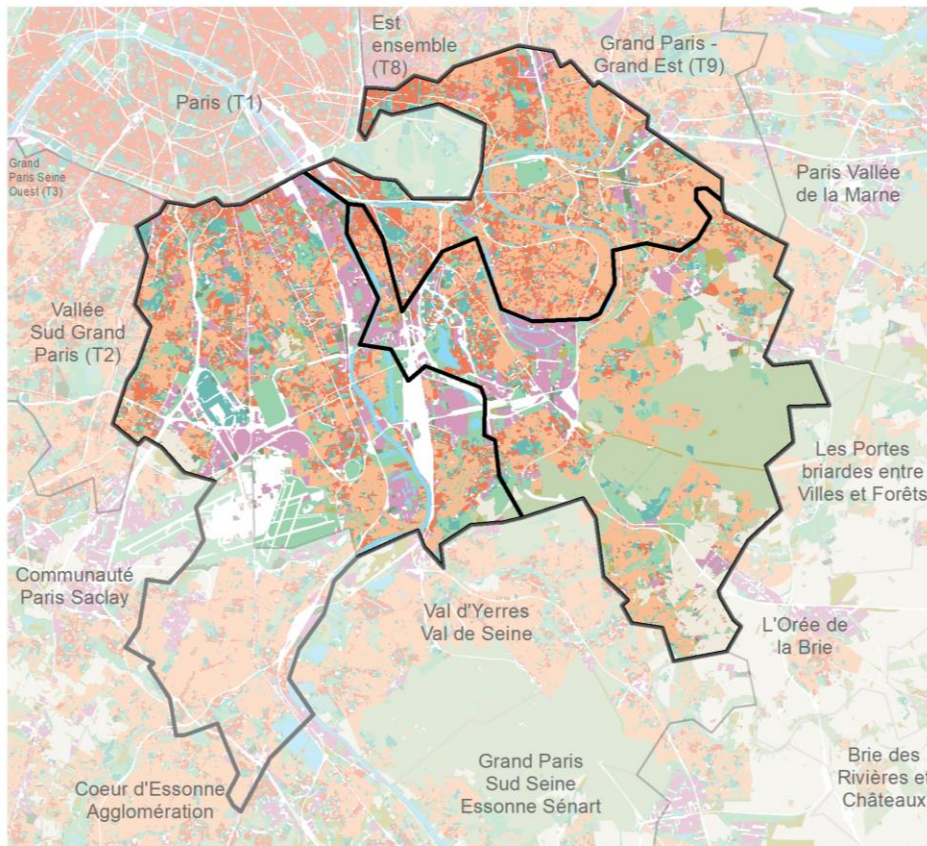
Une nomenclature emboîtée de 11 à 81 postes d'usage du sol

UNE OCCUPATION DU SOL, PLUSIEURS USAGES



D'une cartographie du territoire... à des éléments statistiques pour la décision

Occupation du sol du Val-de-Marne en 2021



Modes d'occupation du sol

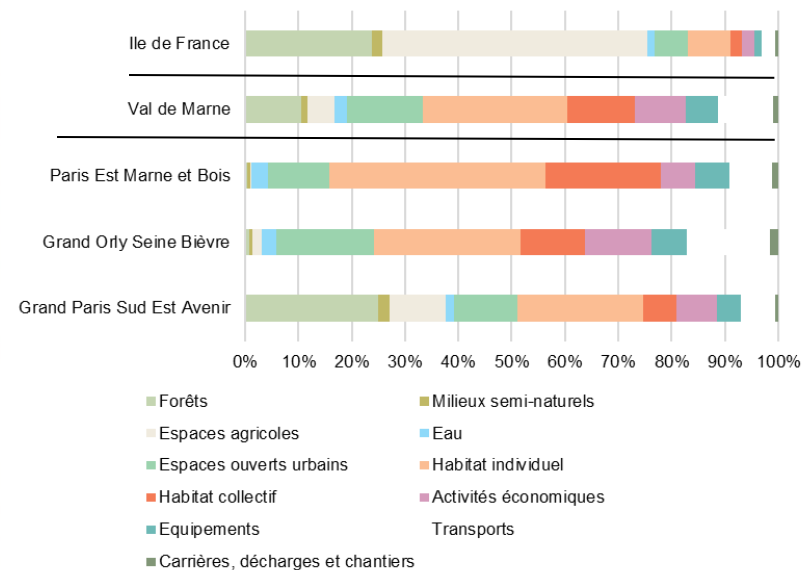
- Bois et forêts
- Milieux semi-naturels
- Espaces agricoles
- Eau
- Espaces ouverts artificialisés
- Habitat individuel
- Habitat collectif
- Activités
- Equipements
- Transports
- Carrières, décharges et chantiers

N 0 5Km

© L'INSTITUT PARIS REGION, 2022
Sources :
MOS 2021 Institut Paris Région



Répartition de l'occupation des sols dans le Val de Marne





2. Le MOS à l'heure du ZAN : une déclinaison pour un suivi moins binaire de l'occupation du sol

De nouveaux enjeux pour le suivi de l'affectation des sols

Approche analyse de la **consommation d'espace** ancrée dans la pratique en matière de planification : "*urbanisation de surfaces soustraites aux espaces naturels, agricoles et forestiers*"

Approche **artificialisation** : mieux prendre en compte la multifonctionnalité des sols, ce qui implique d'avoir des *informations sur la couverture des sols et plus seulement les usages, et notamment leur caractère perméable*

Avec le **souci croissant pour la sobriété foncière et les objectifs de la loi climat-résilience**, nécessité de mieux qualifier :

- Le **renouvellement urbain**, au-delà des mutations d'usage et notamment la "densification cachée" (au sein des tissus d'habitat, au sein des tissus d'activités, etc.)
- Le **phénomène d'artificialisation**, et la part d'espaces perméables dans les extensions aussi bien qu'en renouvellement

> Demain, quel(s) référentiel(s) pour **mieux prendre en compte ces nouveaux défis**, et notamment l'encadrement de la densification, la question de l'artificialisation des sols et la renaturation ? Quels outils pour la construction et le suivi de politiques ZAN ?



■ Espaces urbanisés en 2017

2017 - 2021 :

■ Consommation d'espace

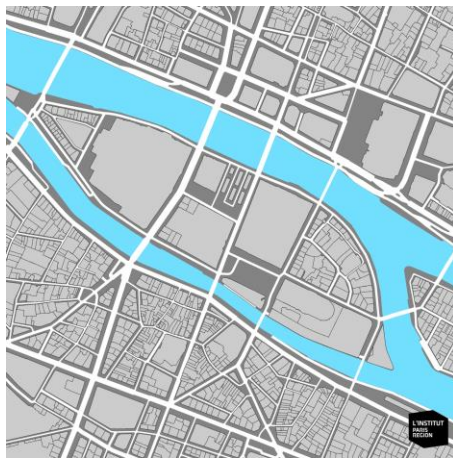
■ Artificialisation

N 0 500 m

© L'INSTITUT PARIS REGION 2022
Source : L'Institut Paris Region



Du MOS à la conception du MOS+



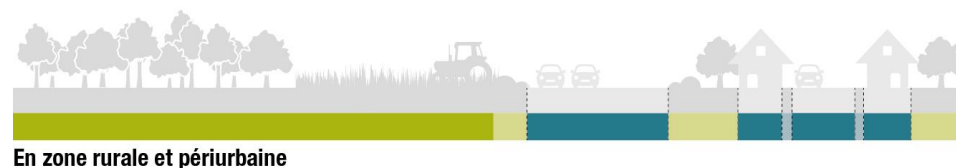
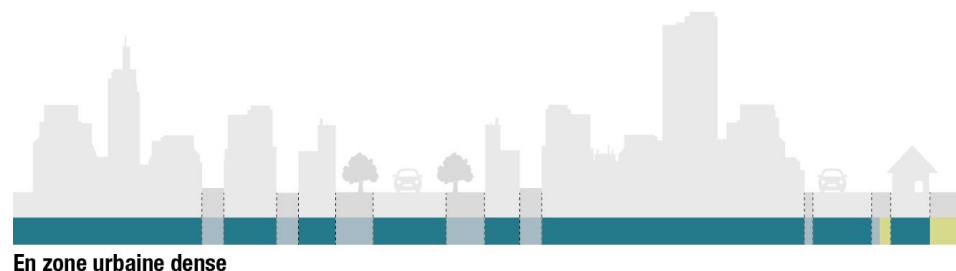
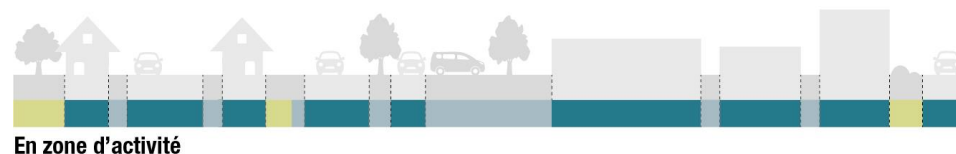
Le Mos + permet une prise en compte d'autres bases de données (Fichiers fonciers, BDTopo IGN, Espaces Publics, Espaces verts ouverts au public...)

Le Mos + : une nécessaire prise en compte des sols dans l'observation de l'artificialisation ?

En Ile-de-France, environ **80% des sols sont perméables** (bois, forêts, parcs...) et **8% des sols sont imperméables** (routes, parkings, constructions).

12% des espaces ont un statut hybride **potentiellement perméables ou imperméables** (jardins de l'habitat, grands ensembles d'habitation, zones d'activités...)

Dans le **Val-de-Marne**, **49%** des sols sont **perméables** ou potentiellement perméables, **51%** des sols sont **impermeables** ou potentiellement imperméables



- surface minérale (impermeable)
- surface potentiellement minérale (potentiellement imperméable)
- surface potentiellement non minérale (potentiellement perméable)
- surface non minérale (perméable)

© L'INSTITUT PARIS REGION 2022
Source : L'Institut Paris Region



Répartition de la couverture des sols (%)	Minéral	Potentiellement minéral	Potentiellement non minéral	Non minéral
Grand Paris Sud Est Avenir (T11)	22	11	23	44
Grand-Orly Seine Bièvre (T12)	38	23	29	10
Paris Est Marne et Bois (T10)	42	21	30	7

Le Mos + : consommation et imperméabilisation des sols dans le Val-de-Marne

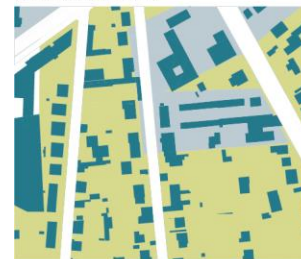
Consommation d'espaces NAF entre 2012 et 2021

Déterminants de la consommation d'espaces NAF	Espaces ouverts urbains	Habitat individuel	Habitat collectif	Activités économiques	Equipements Transports	Carrières, décharges et chantiers	Total
Grand Paris Sud Est Avenir	29	9	4	12	2	5	67
Grand Orly Seine Bièvre	14	1	2	3	0	2	31
Paris Est Marne et Bois	0	0	0	0	0	1	2
Val-de-Marne	36	10	7	13	2	10	83
Ile-de-France	1917	993	327	1628	232	430	7958

Imperméabilisation des sols 2012 et 2021

Territoire	Sols imperméabilisés entre 2012 et 2021 (hectares)
Grand Paris Sud Est Avenir	33
Grand Orly Seine Bièvre	61
Paris Est Marne et Bois	63
Val-de-Marne	130
Ile-de-France	4402

Situation en 2012



Situation en 2021



- surface minérale (hors routes)
- surface potentiellement minérale
- surface potentiellement non minérale
- Bâtiments construits
- Bâtiments démolis

N 0 50 m

© L'INSTITUT PARIS REGION 2022
Source : L'Institut Paris Region



Du Mos au Mos Plus

MOS (occupation des sols - 11 postes)



Orthophoto 2021



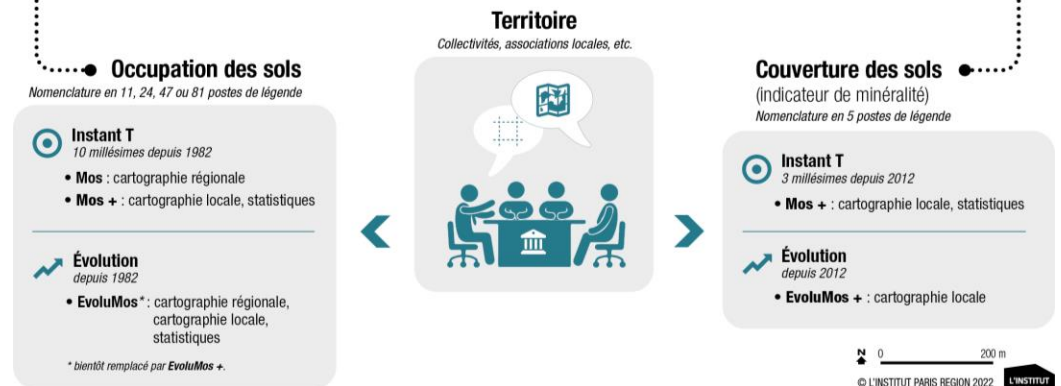
MOS + (occupation des sols - 11 postes)



MOS + couverture des sols (indicateur de minéralité)



QUELLES DONNÉES POUR QUELLES ANALYSES



N 0 200 m

© L'INSTITUT PARIS REGION 2022
Source : L'Institut Paris Region

Merci





**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

La consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans le Val-de-Marne : outils de mesure et de diagnostic



© J.M. Gobry / DRIEA

Rencontre « zéro artificialisation nette » du réseau de transition énergétique et écologique, 07/11/2022

DRIEAT/SCDD/DCAT – Annelaure Wittmann

Plan de la présentation

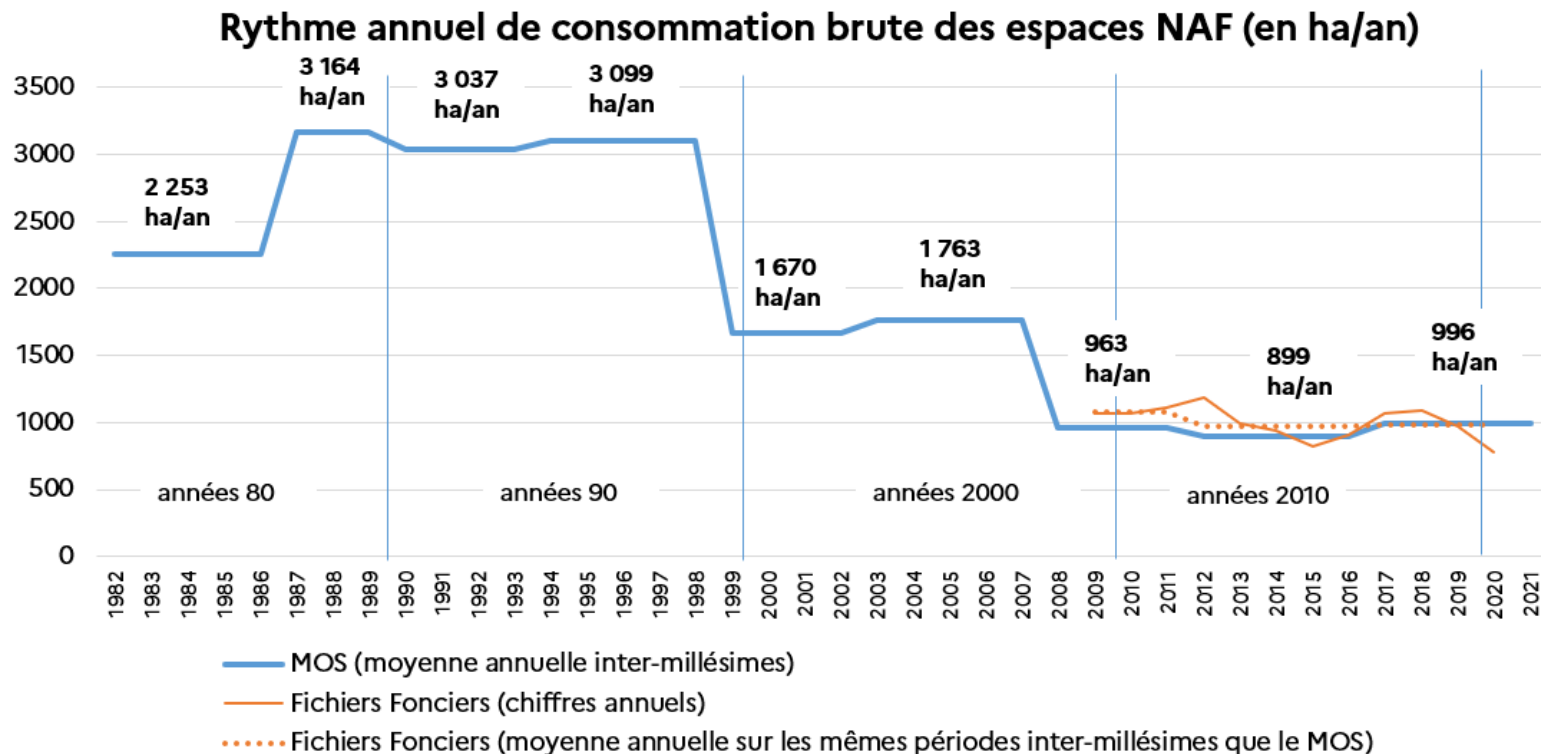
1. Quelles sources de suivi de la consommation d'ENAF en Ile-de-France ?

2. Quels enjeux pour les collectivités du Val-de-Marne ?

Sources de suivi de la consommation d'espaces NAF en Île-de-France (jusqu'en 2030)

Sources	Producteur	Avantages et limites
Mode d'occupation des sols (MOS) - photographies aériennes	Institut Paris Région	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi sur longue période (depuis 1982) ✓ Suivi très fin (polygone infra parcellaire) ✓ Suivi de la renaturation ✓ Suivi du « stock » d'espaces NAF ✓ Cartographie avec nomenclature en 11 postes, en <i>open data</i> ✓ Cartographie avec nomenclature en 81 postes ✗ Mise à jour tous les 5 ans avec modification des millésimes précédents (dernier millésime 2021)
Fichiers fonciers (données agrégées) - source fiscale	DGFIP / CEREMA/ Observatoire de l'artificialisation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi annuel depuis 2009 (dernier millésime 1^{er} janvier 2021) ✓ Cartes au carreau 1km x 1km en <i>open data</i> ✓ Données <u>agrégées</u> et pré-traitées <u>à la commune</u> en <i>open data</i> ✗ Mise à jour annuelle avec modification des millésimes précédents ✗ Pas de suivi du « stock » d'espaces NAF ✗ Pas de suivi de la renaturation ✗ Nomenclature en 4 postes seulement

Deux sources de suivi complémentaires de la consommation d'ENAF francilienne



Source : Institut Paris Région/ MOS 2021; Fichiers fonciers au 1er janvier 2021, observatoire de l'artificialisation.

Traitements: DRIEAT/SCDD/DCAT/GLF

L'observatoire national de « l'artificialisation » : des cartes et tableaux en open data sur la CONSOMMATION D'ENAF

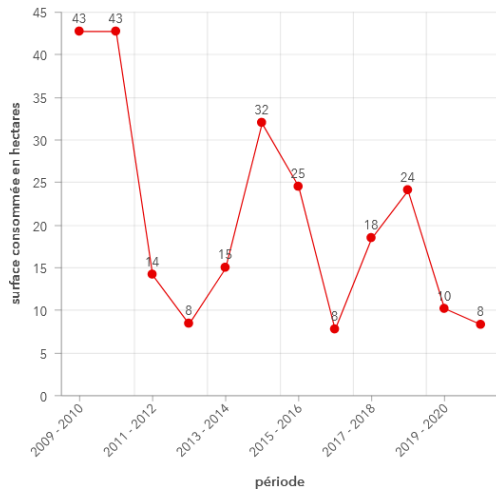
consommation d'espaces NAF 2009-2021

Région
Aucun

Départements
Val-de-Marne

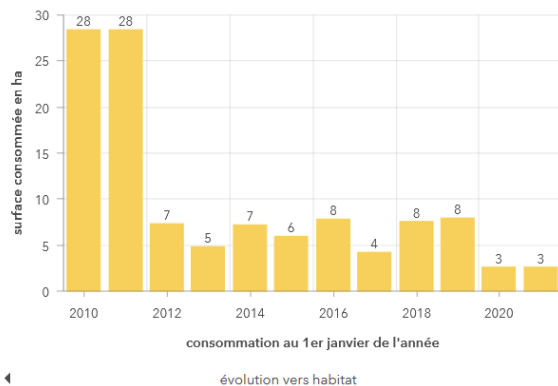
EPCI
aucun EPCI sélectionné

Consommation totale* (en hectares) entre 2009 et 2021

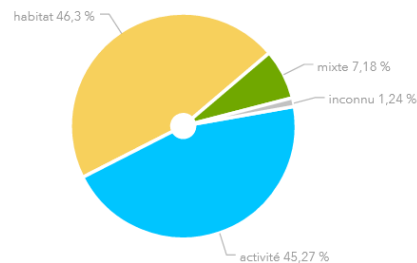


* total = activité + habitat + mixte + inconnu

consommation d'espaces NAF (en hectares) à destination d'habitats entre 2009 et 2021



Répartition du flux de consommation d'espaces par destination entre 2009 et 2021



Plan de la présentation

1. Quelles sources de suivi de la consommation d'ENAF en Ile-de-France ?

2. Quels enjeux pour les collectivités du Val-de-Marne ?

Le Val de Marne, urbanisé à 81 %, ne compte plus que 4 673 ha d'ENAF (1 % du stock IDF) et représente 2 % de la consommation francilienne d'ENAF

	Superficie		Taux d'urbanisation 2021	ENAF restant en 2021		Consommation brute d'ENAF 2009-2020	
	en km ²	Part IDF		en ha	Part IDF	en ha/an	Part IDF
75	105	1%	90%	1 059	0,1%	<1	<0,1%
77	5 924	49%	13%	514 075	55%	450	45%
78	2 306	19%	23%	177 116	19%	175	17%
91	1 819	15%	25%	135 865	15%	199	20%
92	176	1%	86%	2 516	0,3%	5	0,5%
93	237	2%	91%	2 080	0,2%	24	2%
94	245	2%	81%	4 673	1%	21	2%
95	1 253	10%	29%	89 617	10%	129	13%
MGP	815	7%	87%	10 734	1%	54	5%
IDF hors MGP	11 250	93%	19%	916 267	99%	948	95%
IDF	12 065	100%	23%	927 001	100%	1 002	100%

Sources: Institut Paris Région / MOS 2021; Fichiers fonciers au 1er janvier 2021.

Traitements: DRIEAT/SCDD/DCAT/AW

ZOOM MGP : pour 38 % de la consommation d'ENAF et 44 % des ENAF restant, le Val-de-Marne représente 30 % de la superficie de la MGP

	Superficie		Taux d'urbanisation 2021	ENAF restant en 2021		Consommation brute d'ENAF 2009-2020	
	en km ²	Part MGP		en ha	Part MGP	en ha/an	Part
T1	105	13%	90%	1 059	10%	<1	<0,1%
T2	47	6%	89%	499	5%	2	3%
T3	37	4%	67%	1 194	11%	0	0%
T4	59	7%	89%	623	6%	1	1%
T5	50	6%	92%	400	4%	3	6%
T6	47	6%	96%	193	2%	2	4%
T7	78	10%	91%	683	6%	16	30%
T8	39	5%	98%	62	1%	1	2%
T9	72	9%	84%	1 142	11%	5	8%
T10 (Val-de-Marne)	56	7%	96%	240	2%	2	4%
T11 (Val-de-Marne)	100	12%	61%	3 924	37%	13	25%
T12 (Val-de-Marne)	88	11%	94%	509	5%	5	9%
T12 (Essonne)	35	4%	94%	206	2%	4	7%
MGP (Val-de-Marne)	245	30%	81%	4 673	44%	21	38%
MGP	815	100%	87%	10 734	100%	54	100%

L'essentiel des ENAF à préserver dans le Val-de-Marne = le T11



Sources: Institut Paris Région / MOS 2021; Fichiers fonciers au 1er janvier 2021.
 Traitements: DRIAT/SCDD/DCAT/AW

Pour 2 % de la consommation d'ENAF francilienne, le Val-de-Marne met en chantier 12 % des logements et 8 % des locaux d'activité

	Consommation brute d'ENAF 2009-2020 (en ha/an)					m ² SDP mis en chantier 2009-2019 (moyenne annuelle)			
	Totale	Part IDF	pour l'habitat	pour l'activité	destination mixte ou inconnue	... de logements	Part IDF	... de locaux d'activité	Part IDF
75	<1	<0,1%	-	-	<1	174 711	5%	336 971	11%
77	450	45%	164	219	67	551 935	15%	520 607	17%
78	175	17%	98	62	15	482 238	13%	315 535	10%
91	199	20%	70	116	13	473 122	13%	366 336	12%
92	5	0,5%	1	3	0	561 232	15%	508 928	17%
93	24	2%	3	19	1	608 362	17%	442 916	15%
94	21	2%	10	9	2	436 821	12%	254 380	8%
95	129	13%	51	61	17	386 295	11%	307 421	10%
MGP	54	5%	16	35	3	1 862 382	51%	1 585 462	52%
IDF hors MGP	948	95%	382	455	112	1 812 333	49%	1 467 634	48%
IDF	1 002	100%	398	490	115	3 674 715	100%	3 053 095	100%

Sources: Fichiers fonciers au 1er janvier 2021; SDES/ Sitadel, locaux d'activités et logements commencés en date réelle, extraction BO-Géokit du 05/10/2021. Traitements: DRIAT/SCDD/DCAT/AW

Zoom MGP : pour 39 % de la consommation d'ENAF par la MGP, le Val-de-Marne ne met en chantier que 23 % des logements et 16 % des locaux d'activité

	Consommation brute d'ENAF 2009-2020 (ha/an)		m ² SDP mis en chantier 2009-2019 (moyenne annuelle)			
	Totale	Part MGP	... de logements	Part MGP	... de locaux d'activité	Part MGP
T1	<1	<0,1%	174 711	9%	336 971	21%
T2	2	3%	140 874	8%	97 959	6%
T3	<1	<0,1%	103 687	6%	94 649	6%
T4	1	1%	192 064	10%	225 307	14%
T5	3	6%	150 457	8%	104 166	7%
T6	2	4%	174 716	9%	206 811	13%
T7	16	30%	108 802	6%	109 006	7%
T8	1	2%	177 529	10%	91 427	6%
T9	5	8%	147 315	8%	35 672	2%
T10 (Val-de-Marne)	2	4%	131 959	7%	56 104	4%
T11 (Val-de-Marne)	13	25%	80 362	4%	47 960	3%
T12 (Val-de-Marne)	5	9%	224 500	12%	150 315	9%
T12 (Essonne)	4	7%	55 405	3%	29 114	2%
MGP (Val-de-Marne)	21	39%	436 821	23%	254 380	16%
MGP	54	100%	1 862 382	100%	1 585 462	100%

Enjeu particulier sur le T11



Sources: Fichiers fonciers au 1er janvier 2021; SDES/ Sitadel, locaux d'activités et logements commencés en date réelle, extraction BO-Géokit du 05/10/2021.

Traitements: DRIEAT/SCDD/DCAT/AW

Pour 2 % de la consommation d'ENAF francilienne, le Val-de-Marne accueille 15 % des nouveaux habitants et 6 % des nouveaux emplois

	Consommation brute d'ENAF 2009-2020 en (ha/an)					Evolution moyenne 2007-2018				m ² d'ENAF consommés pour chaque nouvel...		
	Totale	Part IDF	pour l'habitat	pour l'activité	destination mixte ou inconnue	... de la population	Parts IDF	... des emplois	Parts IDF	... habitant	...emploi	
75	<1	<0,1%	-	-	<1	-	1 584	-3%	6 325	35%	nc	nc
77	450	45%	164	219	67	-	11 181	20%	2 725	15%	146	601
78	175	17%	98	62	15	-	3 404	6%	1 431	-8%	289	pertes d'emplois
91	199	20%	70	116	13	-	8 604	15%	1 499	8%	81	466
92	5	0,5%	1	3	0	-	6 792	12%	4 091	23%	2	4
93	24	2%	3	19	1	-	11 849	21%	4 697	26%	3	7
94	21	2%	10	9	2	-	8 548	15%	1 113	6%	11	86
95	129	13%	51	61	17	-	7 078	13%	1 055	-6%	73	pertes d'emplois
MGP	54	5%	16	35	3	-	27 069	48%	15 987	89%	6	22
IDF hors MGP	948	95%	382	455	112	-	28 802	52%	1 976	11%	133	2 303
IDF	1 002	100%	398	490	115	-	55 871	100%	17 964	100%	71	221

Sources: Fichiers fonciers au 1er janvier 2021; Insee / recensement de la population. Traitements: DRIEAT/SCDD/DCAT/AW

Zoom MGP : pour 39 % de la consommation brute d'ENAF de la MGP, le Val-de-Marne accueille 32 % des nouveaux habitants et seulement 7 % des nouveaux emplois

	Consommation brute d'ENAF 2009-2020 (ha/an)		Evolution moyenne 2007-2018				m ² d'ENAF consommés pour chaque nouvel...		
	Totale	Part MGP	... de la population	Part MGP	... des emplois	Part MGP	... habitant	... emploi	
T1	<1	<0,1%	-	1 584	-6%	6 325	40%	<i>pertes d'habitants</i>	<i>nc</i>
T2	2	3%		2 078	8%	579	4%	5	10
T3	<1	<0,1%		1 826	7%	1 702	11%	<i>nc</i>	<i>nc</i>
T4	1	1%		1 311	5%	316	2%	2	13
T5	3	6%		2 272	8%	1 258	8%	4	16
T6	2	4%		4 541	17%	2 500	16%	1	6
T7	16	30%		2 049	8%	1 191	7%	3	120
T8	1	2%		2 856	11%	1 193	7%	1	5
T9	5	8%		2 403	9%	187	-1%	8	<i>pertes d'emplois</i>
T10 (Val-de-Marne)	2	4%		1 410	5%	289	2%	6	49
T11 (Val-de-Marne)	13	25%		1 999	7%	119	1%	34	472
T12 (Val-de-Marne)	5	9%		5 138	19%	704	4%	4	33
T12 (Essonne)	4	7%		771	3%	2	0%	6	<i>pertes d'emplois</i>
MGP (Val-de-Marne)	21	39%		8 548	32%	1 113	7%	11	84
MGP	54	100%		27 069	100%	15 987	100%	6	22

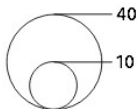
← T11 consomme 472 m² d'ENAF pour créer 1 emploi en moyenne

Sources: Fichiers fonciers au 1er janvier 2021; Insee / recensement de la population.
Traitements: DRIEAT/SCDD/DCAT/AW

Dans le Val-de-Marne, une consommation brute 2009-2020 de 21 ha d'ENAF/an en moyenne, répartie à parts quasi égales entre activité (45 %) et habitat (46 %) en moyenne

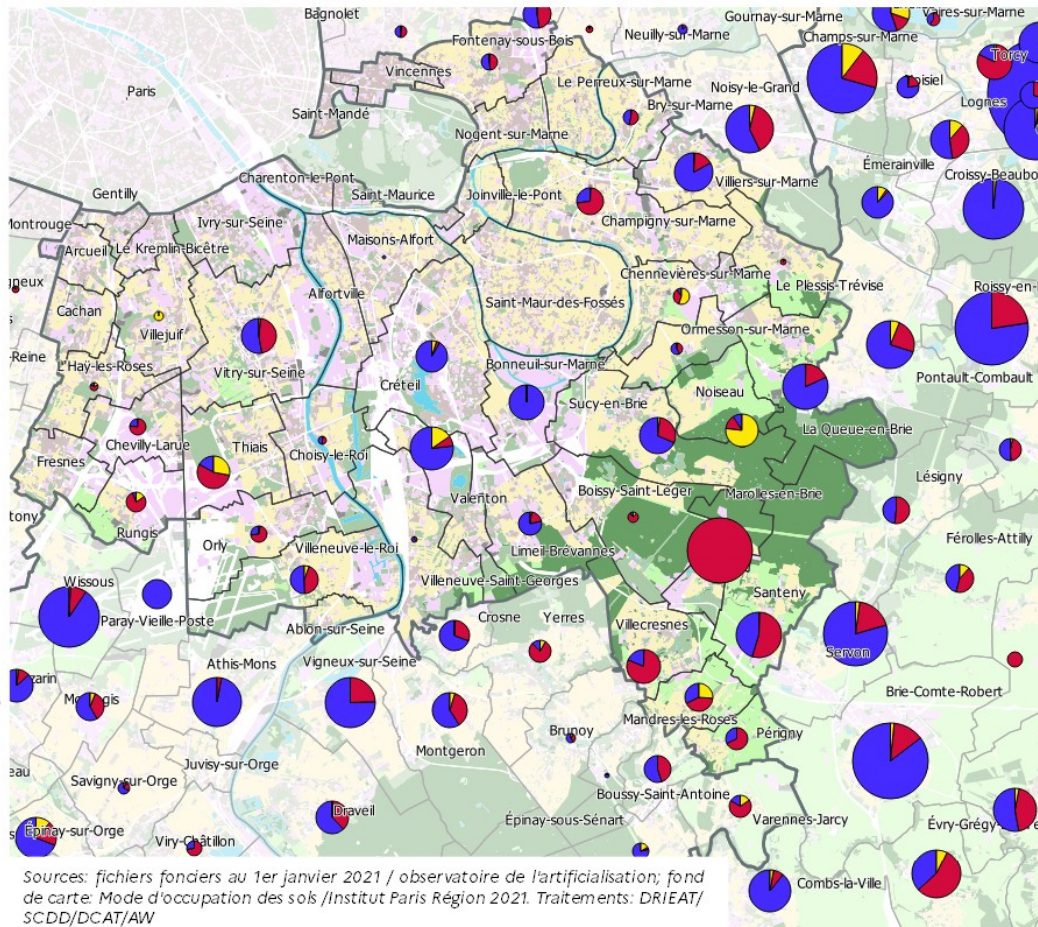
PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

- Département
 - Consommation brute d'ENAF 2009-2020 par commune
 - pour l'activité
 - pour l'habitat
 - à destination mixte ou inconnue
- en ha



Occupation des sols en 2021 (MOS)

- ENAF (forêts)
- ENAF (semi-naturels ou agricoles)
- ENAF (eau)
- Espaces ouverts artificialisés
- Habitat individuel
- Habitat collectif
- Activités ou équipements
- Transports
- Carrières, décharges, chantiers



Sources: fichiers fonciers au 1er janvier 2021 / observatoire de l'artificialisation; fond de carte: Mode d'occupation des sols/Institut Paris Région 2021. Traitements: DRIEAT/SCDD/DCAT/AW

Conclusions

Les **fichiers fonciers** permettent un premier diagnostic de la consommation d'ENAF :

- Comparé aux autres départements, le Val-de-Marne consomme peu d'ENAF, et avec une certaine « efficacité » par rapport aux emplois et habitants accueillis ;
- Toutefois au vu du peu d'ENAF qu'il lui reste, les préserver est d'autant plus précieux ;
- Les enjeux sont particulièrement importants pour le T11 (Grand Paris Sud Est Avenir).

Mais seul le **MOS Ile-de-France** permet :

- des analyses à l'échelle infra-communale ou à l'échelle de périmètres de projets (ex : ZAC, opération d'intérêt national...);
- des analyses détaillées des déterminants (81 postes)
- → *seul le MOS permet de voir qu'entre 2012 et 2021, la consommation d'ENAF du Val-de-Marne provient surtout d'un golf de 17 ha à Marolles-en-Brie et Villecresnes, 14 ha de logements (Santeny, Villecresnes, Mandres-les-Roses...), de 9 ha d'entreposage à l'air libre (Santeny, Limeil-Brevannes, Boissy-St-Léger...), d'1 ha de centre équestre à Villecresnes et d'1 ha de parkings à Santeny...*

A partir de 2030, mesure de l'artificialisation par un nouvel outil national: l'occupation des sols à grande échelle (OCS-GE)



En cours de déploiement sur la Seine-et-Marne et l'Essonne



IGN
INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE, DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'URBANISME, DE LA MOBILITÉ ET DU TRANSPORT

**OCS GE SOCLE
COUVERTURE DU SOL (CS)**

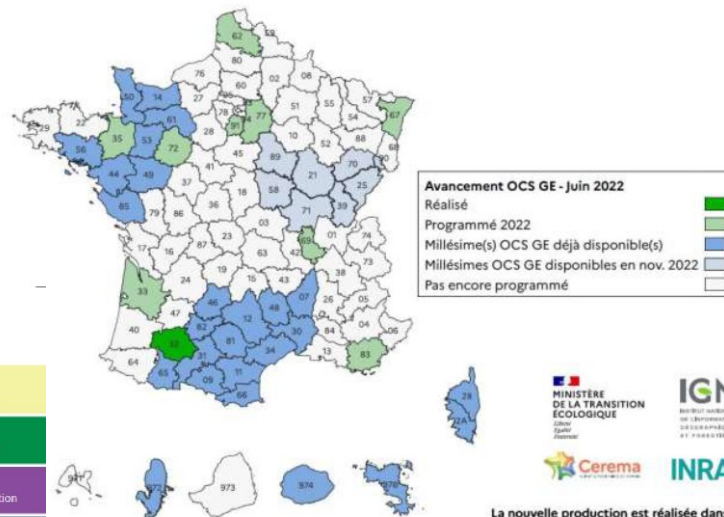
CS 11 Surfaces anthropisées	CS 11.1 Zones imperméables	CS 11.1.1 Zones bâties
		CS 11.1.2 Zones non bâties
	CS 11.2 Zones perméables	CS 11.2.1 Matériaux minéraux
		CS 11.2.2 Matériaux composites
CS 12 Surfaces naturelles	CS 12.1 Sols nus	CS 12.1.1 Sols nus
		CS 12.2 Surfaces d'eau
	CS 12.3 Névés et glaciers	

IGN
INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE, DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'URBANISME, DE LA MOBILITÉ ET DU TRANSPORT

**OCS GE SOCLE
USAGE DU SOL (US)**

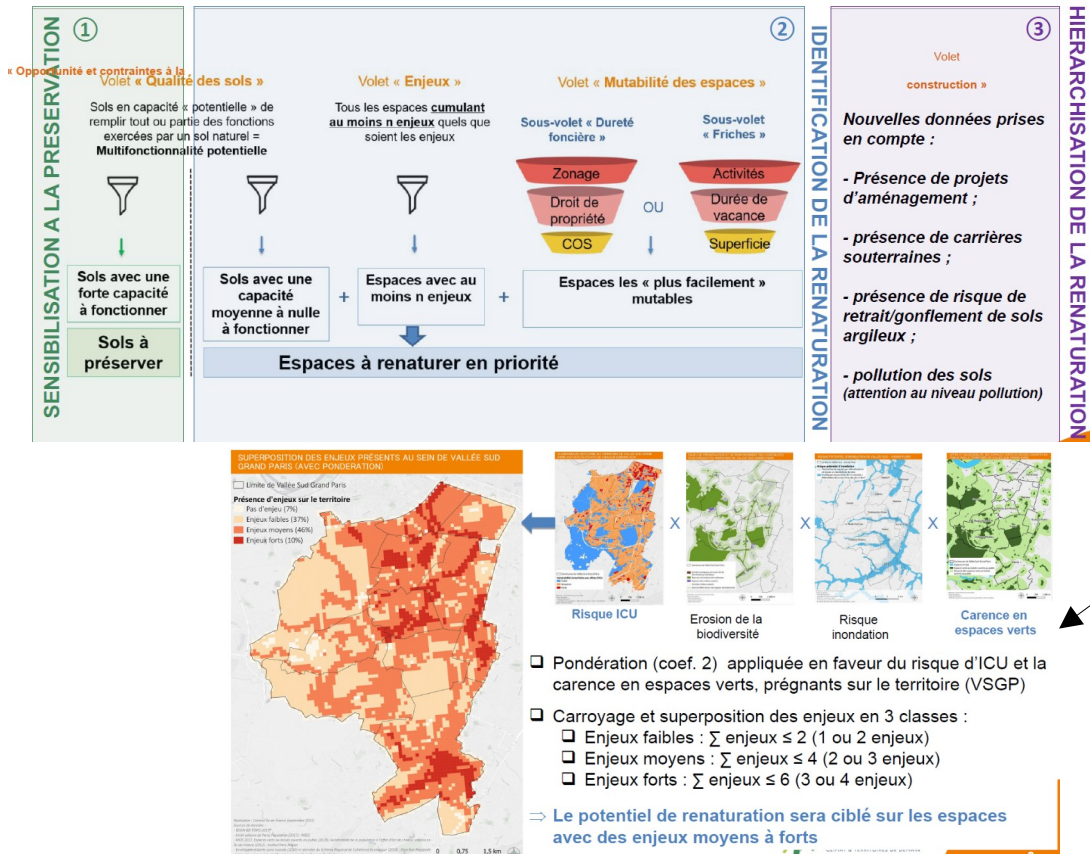
US 1 Production primaire	US 1.1 Agriculture
	US 1.2 Sylviculture
US 2 Production secondaire	US 2.1 Activité d'extraction
	US 2.2 Pêche et aquaculture
US 3 Production tertiaire	US 3.1 Autres prod. primaires
	US 3.2 Production secondaire
US 235 Usage mixte	US 235 (US 2US 3, US 5)
US 3 Production tertiaire	US 3 Production tertiaire

Production de l'OCS GE au standard du CNIG - Programmation 2022



La nouvelle production est réalisée dans le cadre du dispositif national "Observatoire de l'artificialisation"

L'objectif ZAN requiert une action publique forte sur la renaturation des sols artificialisés



Étude réalisée par le CEREMA Île-de-France pour la DRIEAT/UD92

3 livrables publiés en 2022 :

1 – **méthodologie** d'identification du potentiel de renaturation

2 – **retour d'expérience** sur Vallée Sud Grand Paris et son PLUi

3 – **recueil d'outils** techniques et financiers pour les collectivités

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/comment-identifier-potentiel-renaturation-large-echelle>

Merci de votre attention !

ATELIER RTEE 94

07 NOVEMBRE 2022

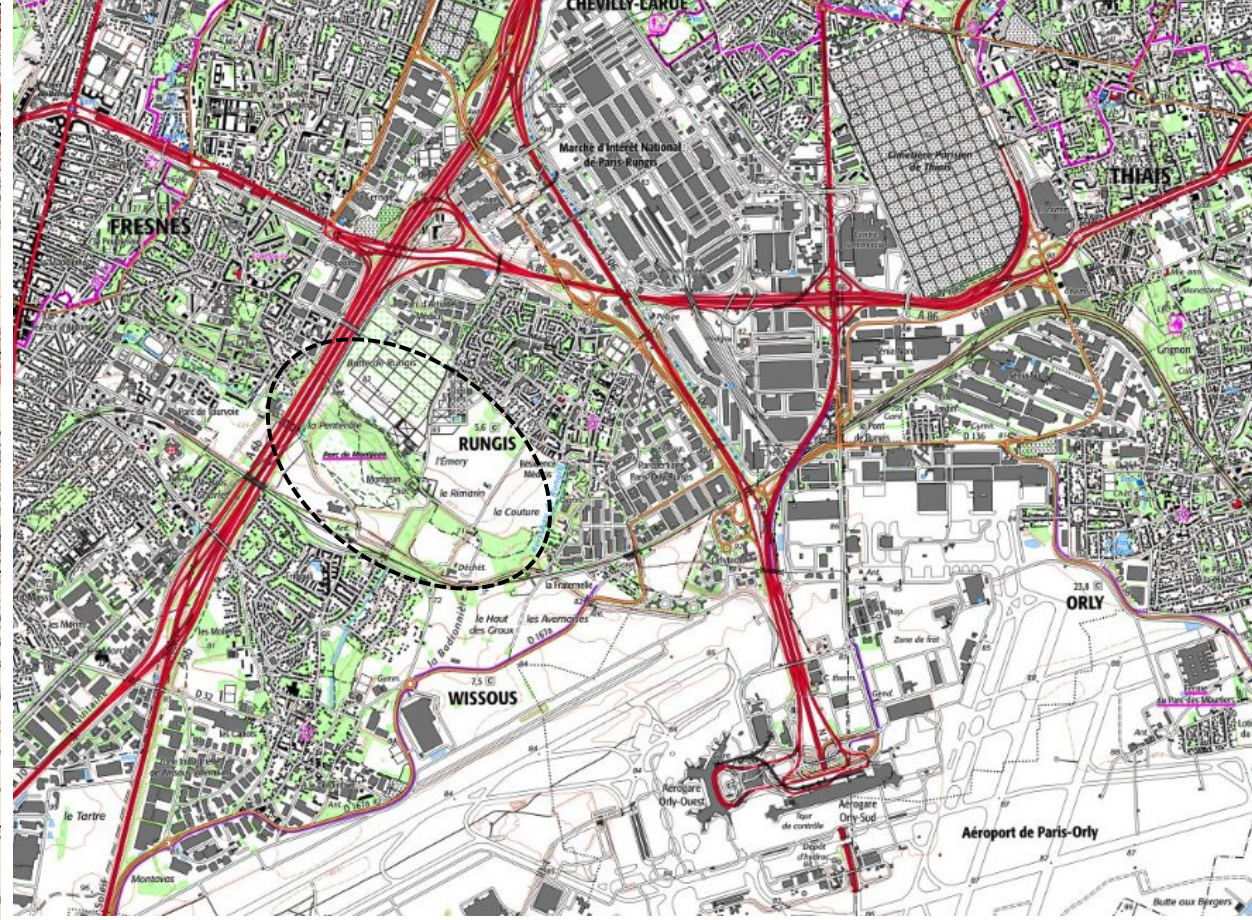
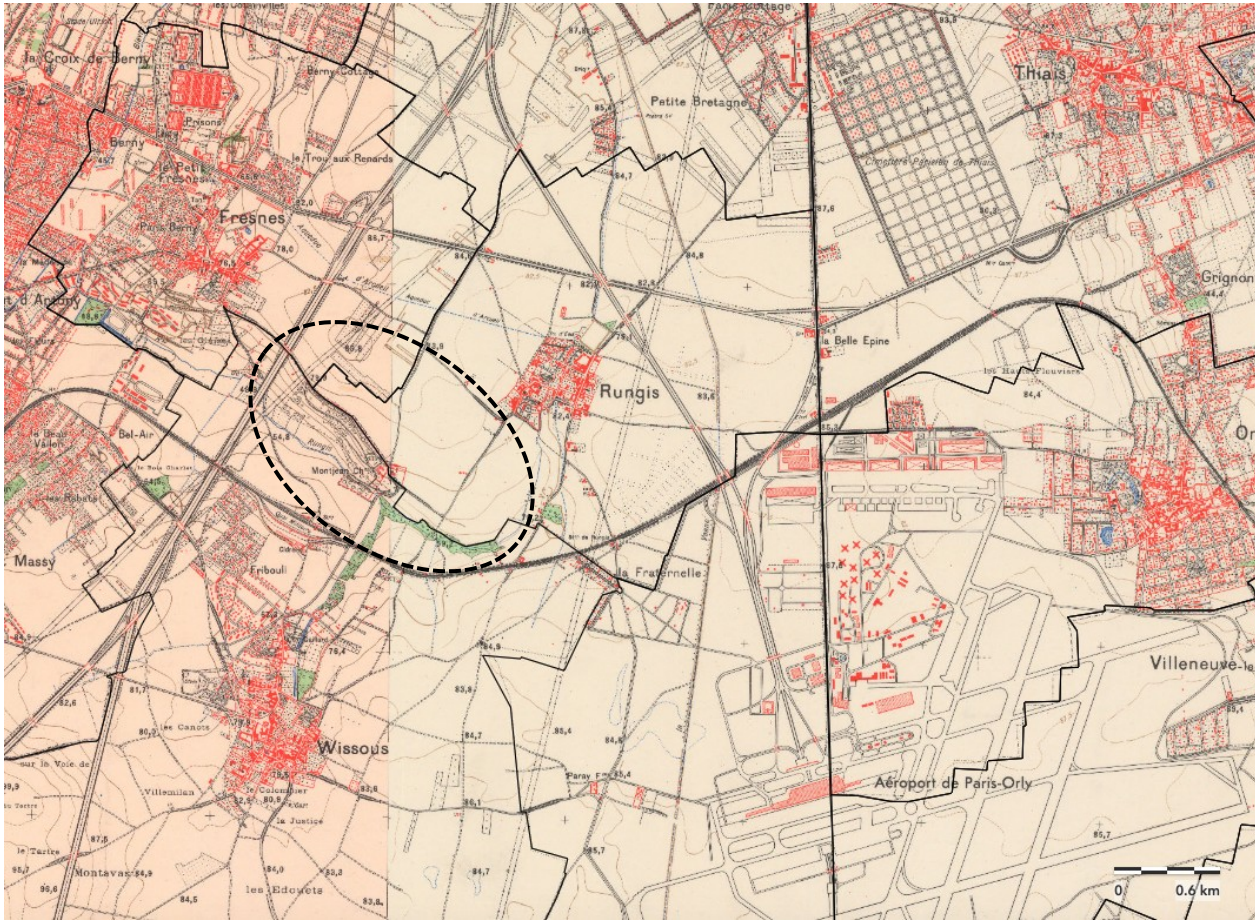
LE ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE

SOBRIÉTÉ FONCIÈRE À L'ÉCHELLE DU PROJET URBAIN :
L'EXEMPLE DE L'AGROQUARTIER À RUNGIS

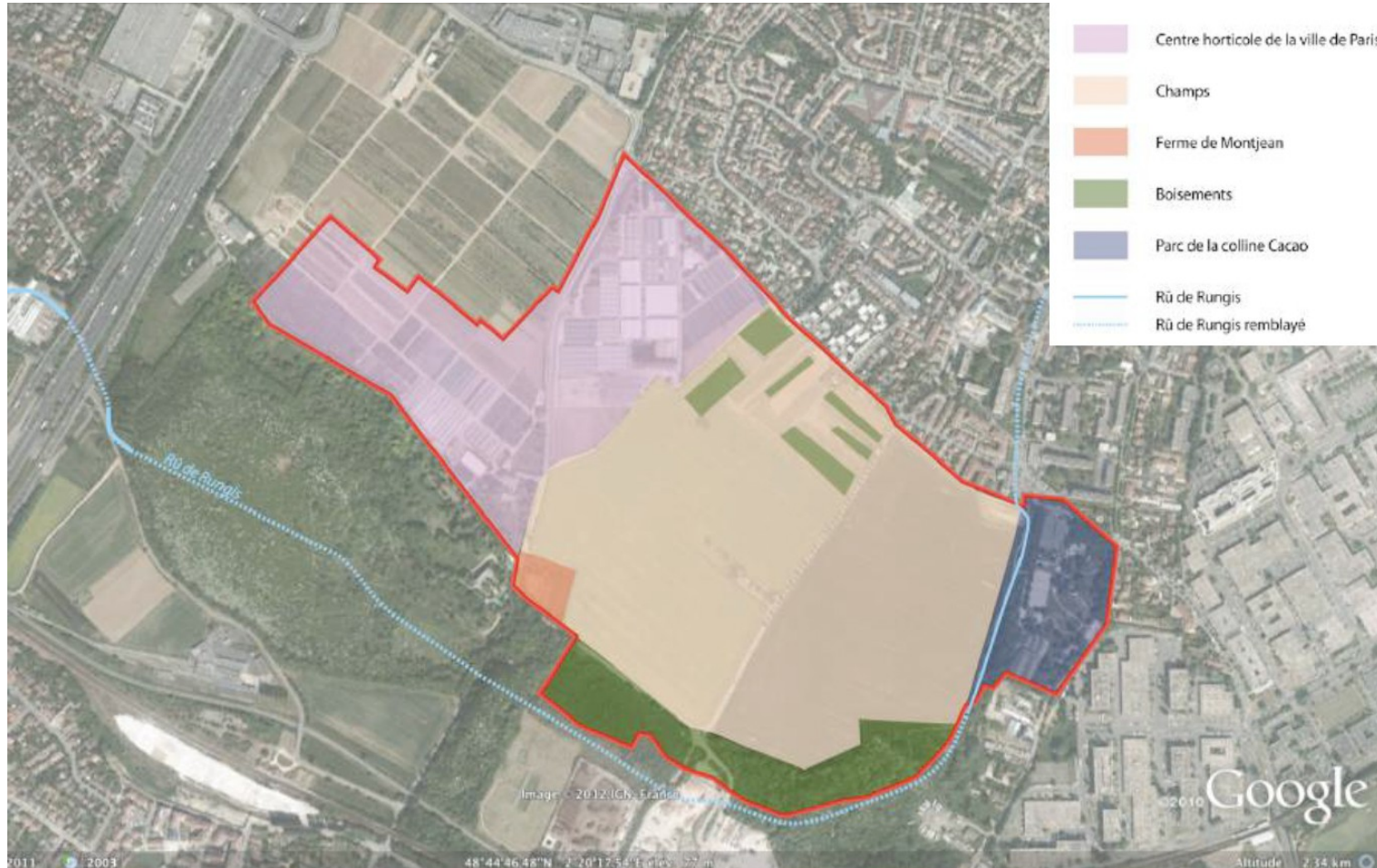
UNE ENCLAVE AGRICOLE

Au tournant du XX^{ème} siècle : création de grandes infrastructures et d'équipements, qui enclavent la plaine

La Plaine de Montjean dans les années 1950 et aujourd'hui ©IGN



UNE ENCLAVE AGRICOLE



Occupations des sols de la Plaine de Montjean à Rungis
©Google Earth / Réalisation : CAUE94

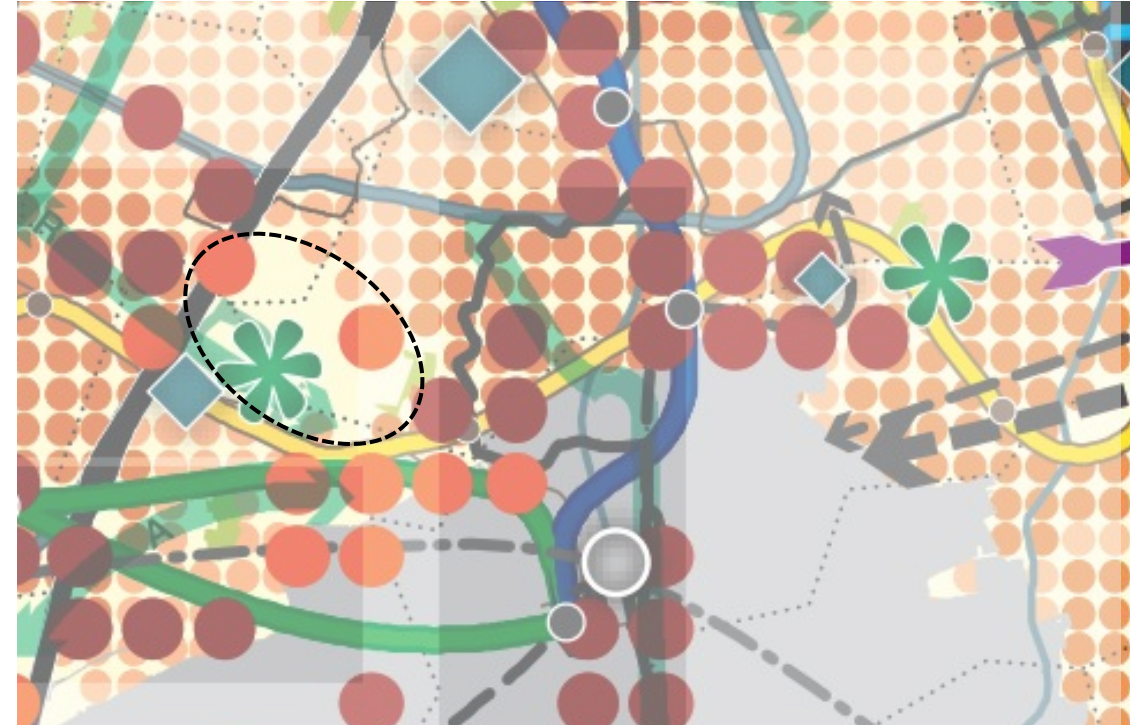


Rû de Rungis et vue sur la plaine
©CAUE94

ENJEUX DU SITE

- Dans le SRCE : la plaine est un secteur reconnu pour son intérêt écologique en contexte urbain
- Dans le SDRIF : une réserve foncière qui doit répondre aux besoins en logements, tout en limitant la consommation d'espaces à vocation agricole et horticole
- A l'échelle intercommunale : la plaine s'inscrit dans le territoire de l'OIN Orly-Rungis Seine-Amont
- A l'échelle communale : la plaine est considérée comme un support pour maintenir l'activité agricole

⇒ L'agroquartier entend concilier ces exigences



La Plaine de Montjean dans le SDRIF

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

Les fronts urbains d'intérêt régional

- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer

Les continuités

- Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

DEUX PROJETS INTERDÉPENDANTS

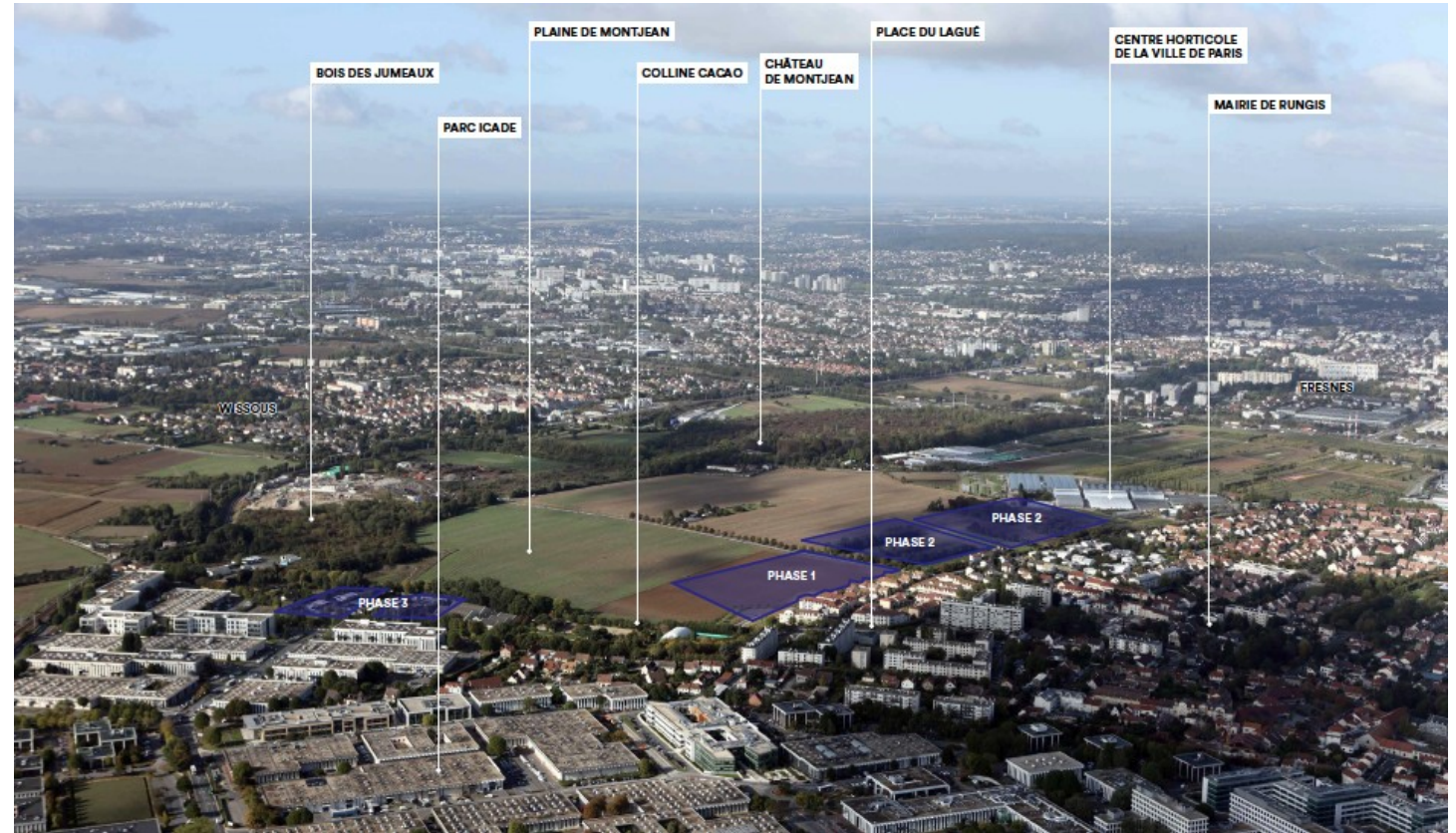
- Agroquartier : compléter l'offre en logements, commerces, services et équipements tout en dessinant la limite de la ville
- Valorisation de la plaine agricole : désenclaver, diversifier l'activité, aller vers l'agriculture biologique en circuit court



Acteurs et sous-secteurs des projets ©GPA

UN PROJET DE LONGUE DATE : VERS UNE PLUS GRANDE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE

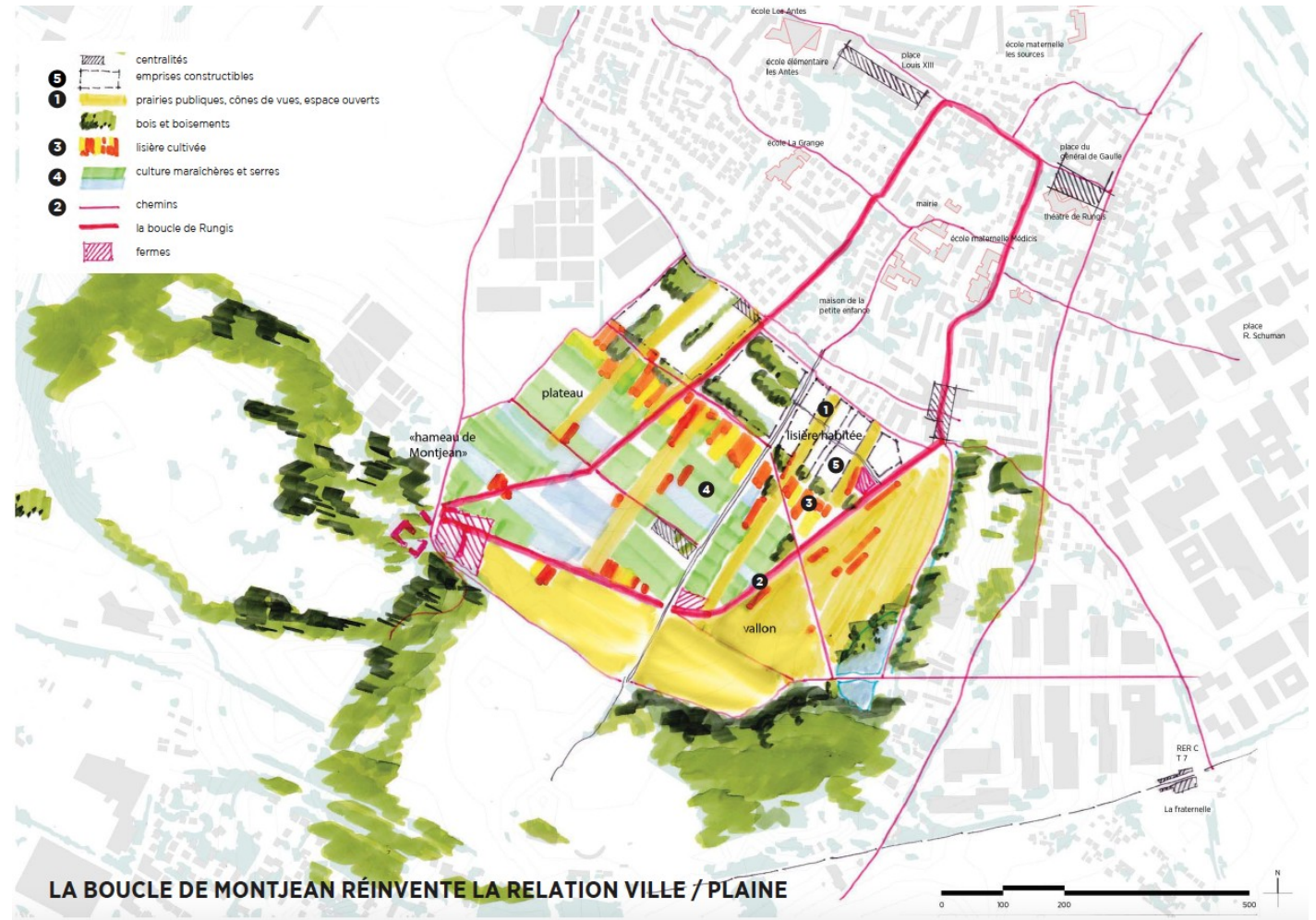
- Années 1990 : Prémption de 37ha par l'AFTRP. Projet d'urbanisation quasi totale de la plaine. « Un territoire en déclin »
- 2009 : Création du Collectif pour l'espace naturel de Montjean
- 2011 : Elaboration du PLU, trois phases d'urbanisation sont définies. Création du Syndicat intercommunal pour la valorisation de la Plaine de Montjean par des élus de Wissous, Rungis et Fresnes.



Emprises à urbaniser, 2017 ©EPA ORSA

UN PROJET DE LONGUE DATE : VERS UNE PLUS GRANDE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE

- 2013 : Création d'un PRIF (périmètre régional d'intervention foncière)
- 2014 : Elaboration d'un plan guide par Claire Schorter (Agence LAQ)
- 2015 : Convention entre EPA ORSA, AEV, CD94 et Rungis pour définir la vocation agricole de la plaine.



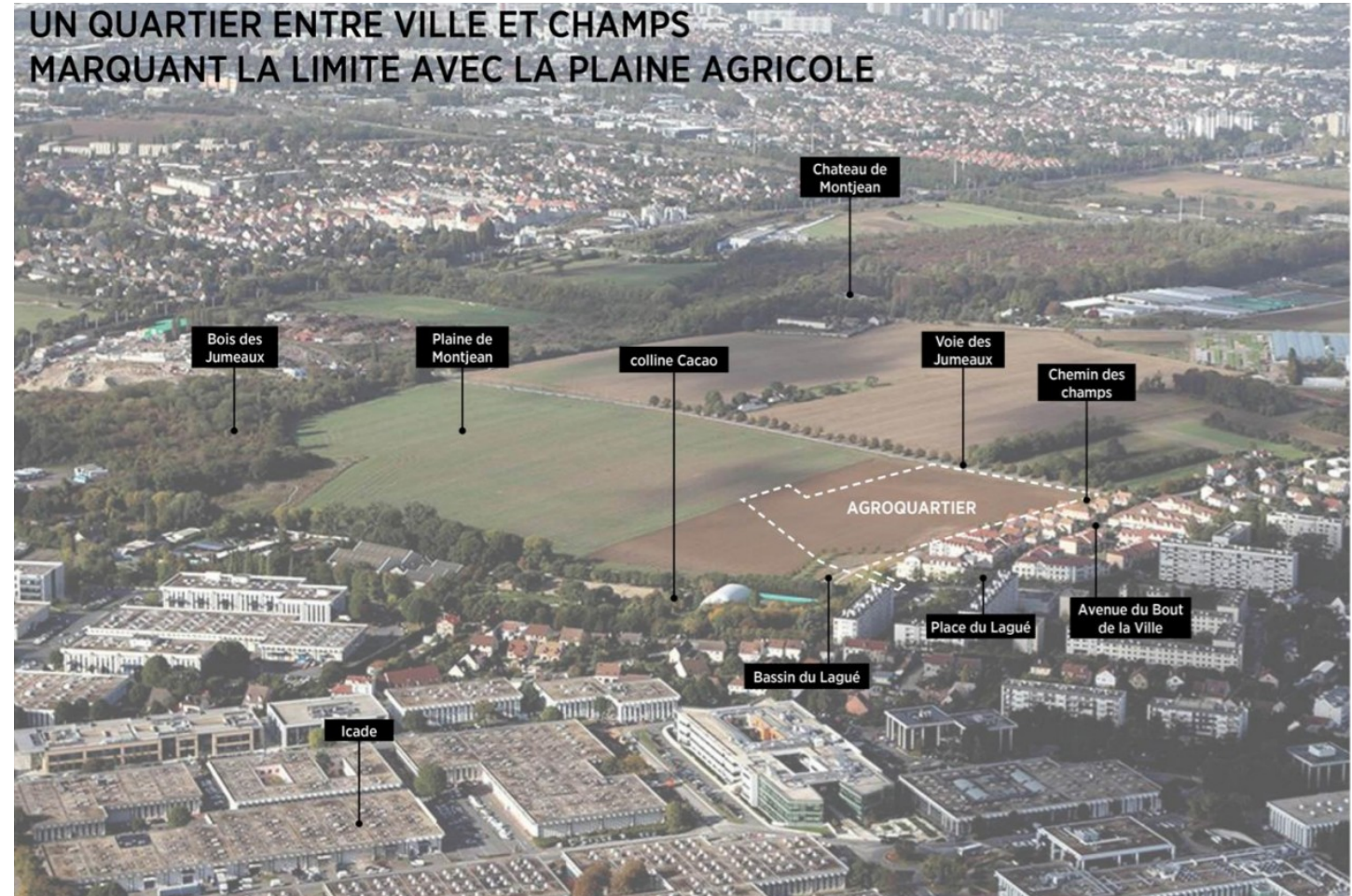
Plan guide ©Claire Schorter

UN PROJET DE LONGUE DATE : VERS UNE PLUS GRANDE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE

- 2018 : Annonce de l'objectif ZAN. Les acteurs sont confortés dans leur volonté de préserver les terres agricoles.
- 2020 : Réduction des emprises à urbaniser : abandon de la phase 2. L'opération passe de 7ha à 3,5 ha.

⇒ L'évolution du projet témoigne du changement de paradigme qui s'opère actuellement (construire VS préserver pour redynamiser)

⇒ Le projet de construction va de pair avec la préservation de la vocation agricole des terres (PRIF)



Nouveau périmètre d'urbanisation, 2019 ©EPA ORSA

LEVIERS POUR PRÉSERVER LES SOLS :

- Respect de la pente naturelle du terrain et modération des déblais / remblais
- Prolongement des cheminements, des vues, de la circulation d'air entre la ville et la plaine
- Matérialisation d'une limite de l'urbanisation support d'usages fédérateurs.



Vers la ville...



... vers la plaine

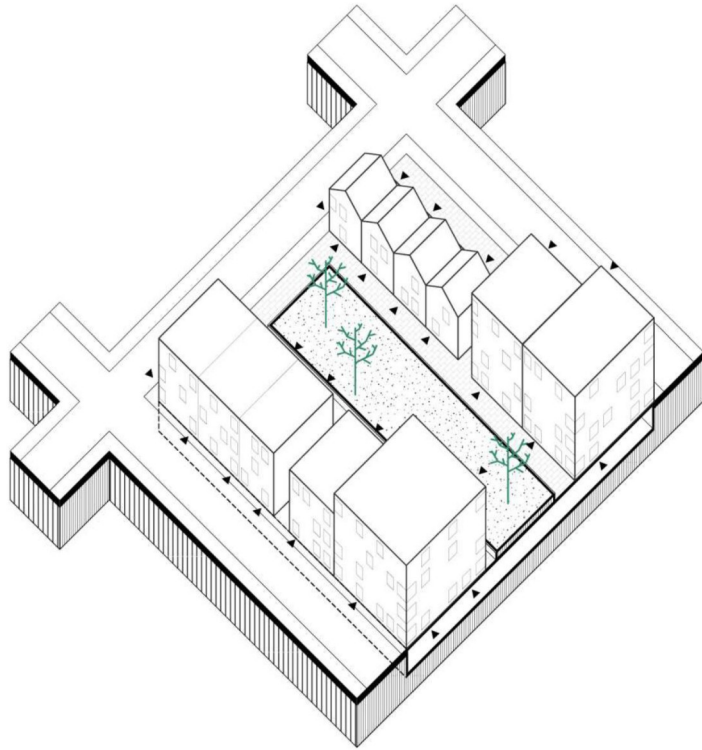
Une densité bâtie « striée » par des allées-jardins qui dessinent les îlots



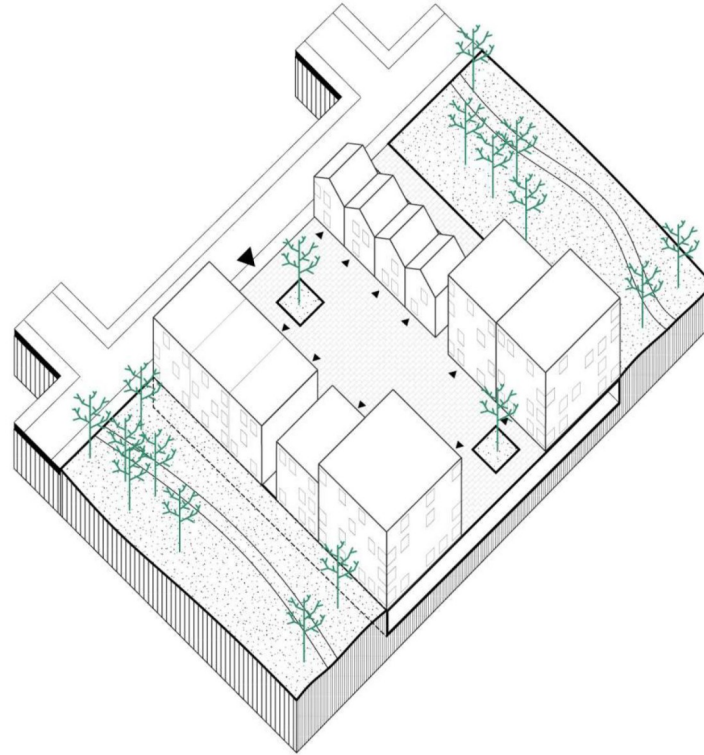
Composition de l'agroquartier ©EPA ORSA / Claire Schorter

LEVIERS POUR PRÉSERVER LES SOLS

Une inversion du statut et de la nature des sols des îlots bâtis



ÎLOT HABITUEL



ÎLOT MONTJEAN

- Principe de « l'îlot inversé »
- Imperméabilisation minimale
- Des cours « de ferme » pour les accès
- Des prairies au pied des façades

Emprise totale du quartier : 3,55 ha
250 logements (dont 35 % LS)
Densité : 70 lgts/ha
Pleine terre dans le le quartier : 44%
Îlots bâtis : 41%
Espaces minéralisés : 15% (voie de
desserte et placettes)

Des cours « en dur », des espaces publics dotés de sols « vivants » ©EPA ORSA / Claire Schorter

LEVIERS POUR PRÉSERVER LES SOLS :

Donner forme à la moyenne densité en jouant de contrastes



L'îlot inversé comme support d'une variété d'architecture et de types de logements (collectifs, intermédiaires, individuels).



Entre cour de ferme, courée, ruelle : la cohabitation des accès aux logements et aux prolongements de la vie domestique.



Au pied des façades : Des prairies assurant le cheminement ville-plaine ou une lisière boisée traçant la limite ville-plaine.

LEVIERS POUR PRÉSERVER LES SOLS

Gestion des sols pendant le chantier :

- Sanctuarisation pour éviter le tassement et le déplacement des terres
- Réutilisation de la terre végétale excavée sur place



Sanctuarisation des terres pendant le chantier ©GPA

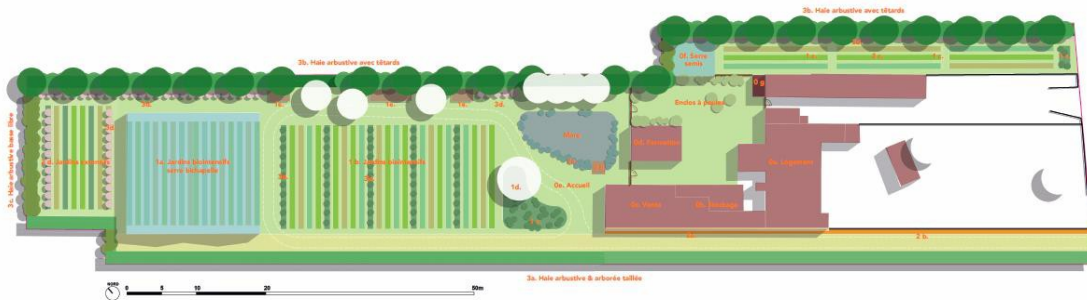
LEVIERS POUR PRÉSERVER LES SOLS

Mise en place du maraîchage :

- Techniques pour améliorer la qualité des sols en vue d'une reconversion vers le maraîchage (paillage, binage, maillage bocager agroforestier, rotation des cultures, petits élevages)
- Permaculture expérimentée par la Ville depuis 2019 dans la Ferme du Rimarin



La Ferme du Rimarin ©AMAP Bièvre



Plan de la Ferme du Rimarin ©Ville de Rungis

CONCLUSION

- ⇒ L'évolution du projet urbain et la reconversion de l'activité agricole en place vont dans le sens d'une préservation des sols et d'une amélioration de leur qualité.
- ⇒ Les formes urbaines développées réduisent les emprises imperméabilisées et augmentent la proportion de sols poreux.
- ⇒ Cette moyenne densité bâtie, qualifiée par les cours et les allées-prairies est un support pour la diversification des types architecturaux et des « modes d'habiter ».
- ⇒ Pas de véritable rupture avec les pratiques en vigueur : le sol n'a de valeur qu'en tant que support d'une fonction agricole, sa qualité est jugée à l'aune de caractéristiques physico-chimiques propre à l'agriculture.
- ⇒ Relégation de la biodiversité et de la valeur intrinsèque des sols à l'arrière-plan.