

L'INSTITUT
PARIS
REGION

ARB

AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

13.04.2023. Webinaire ENERGee Watch - DATA

Où renaturer en Île- de-France ?

Gwendoline GRANDIN, écologue, ARB îdF
gwendoline.grandin@institutparisregion.fr



Un projet sur les solutions fondées sur la nature



16 partenaires Européens



4 partenaires Chinois

6 territoires pilotes

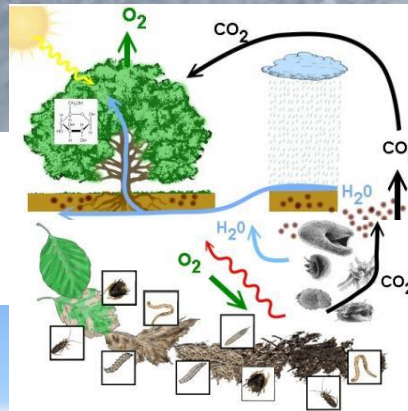
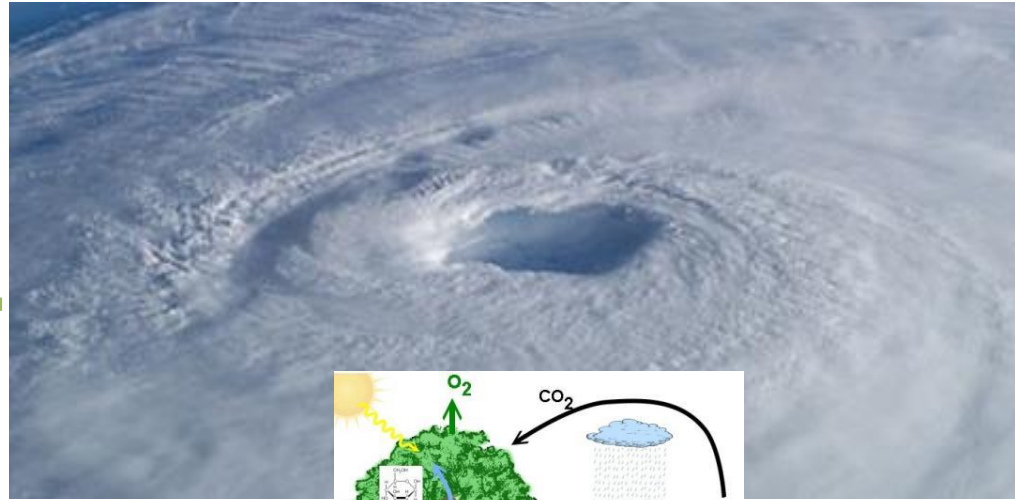


Objectifs :

- Quantifier et modéliser les **services écosystémiques** des SFN
- Etudier les liens entre **bien-être, santé** et nature en ville
- Améliorer les systèmes de **gouvernance** et de **planification**
- Déploiement de **marchés et d'emplois** liés aux solutions fondées sur la nature
- Sensibilisation des enfants et des jeunes à la nature et aux SFN

Climat et biodiversité : 2 systèmes interdépendants

- Cycle de l'eau
- Piégeage et stockage du carbone
- Cycles biogéochimiques
- Modération des phénomènes climatiques extrêmes
- Absorption / réflexion du rayonnement solaire



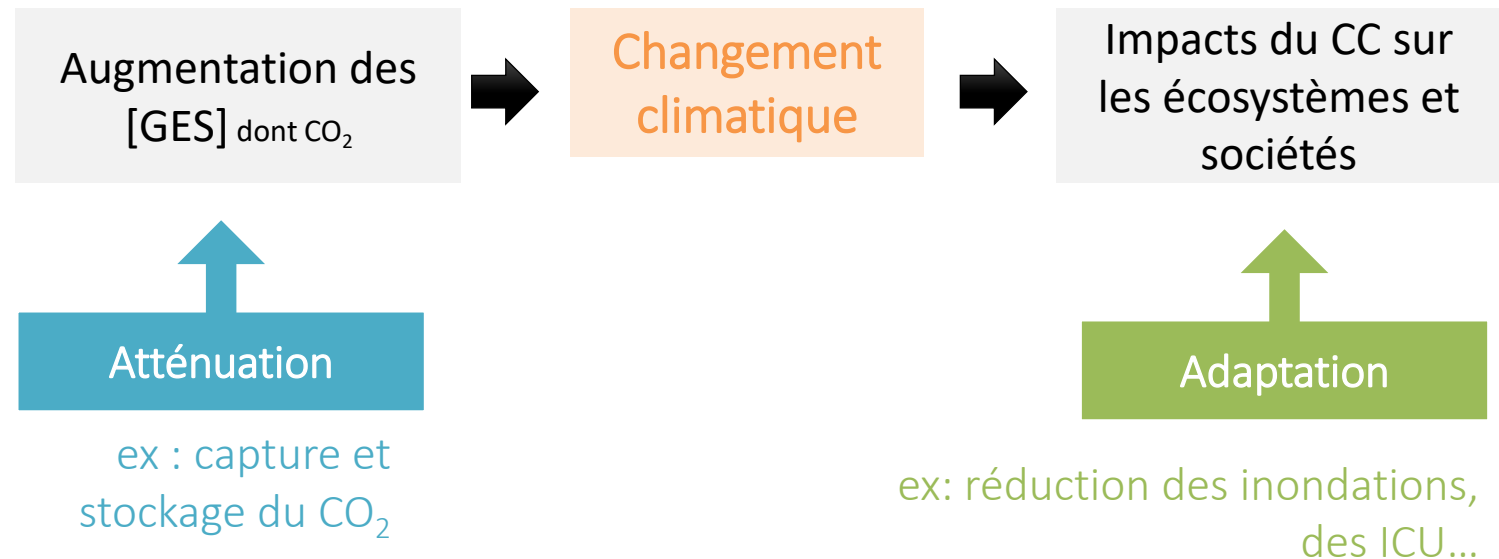
- Température
- Précipitations, humidité, puissance du vent
- Phénomènes extrêmes (sécheresse, inondation...)

Les écosystèmes terrestres et marins jouent un rôle essentiel dans la régulation du climat

Les solutions fondées sur la nature

Elles englobent un large champ d'action :

- La **protection** des milieux naturels ou semi naturel
- La **gestion** écologique ou non gestion des écosystèmes
- **Restauration** des écosystèmes dégradés ou disparus

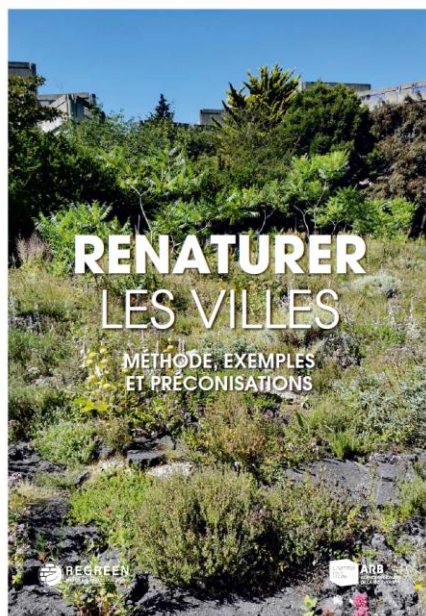


Des solutions multifonctionnelles



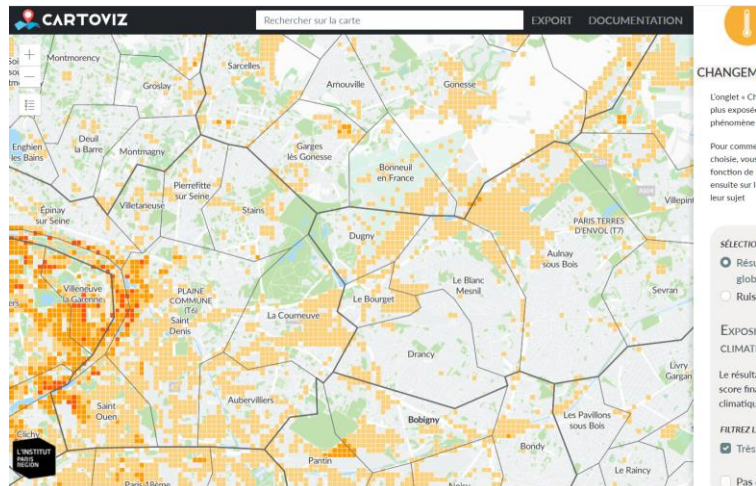
Solutions grises

Les tâches de l'ARB îdF dans le cadre de REGREEN



Un guide sur la renaturation

- Mieux définir la renaturation en milieu urbain
- Proposer des recommandations issues de l'ingénierie écologique
- Présenter des retours d'expérience de bonnes pratiques



Un outil pour localiser les zones de renaturation prioritaires en milieu urbain

- Aider les collectivités à identifier les secteurs et à prioriser leurs actions
- Dépasser les approches opportunistes, scénario de renaturation
- Contribuer à la mise en œuvre du ZAN et à la révision du SDRIF-E

Renaturation, de quoi parle-t'on ?

Renvoie à l'idée générale d'un « retour à l'état naturel ou semi-naturel des écosystèmes qui ont été dégradés, endommagés ou détruits par les activités humaines ».

(Aronson et al, 2004). *Society for Ecological Restoration.*

- Retrouver une fonctionnalité écologique, une capacité des milieux à s'autoentretenir
- La **biodiversité** est l'élément central
- La renaturation doit toujours apporter un **bénéfice écologique**.

Active

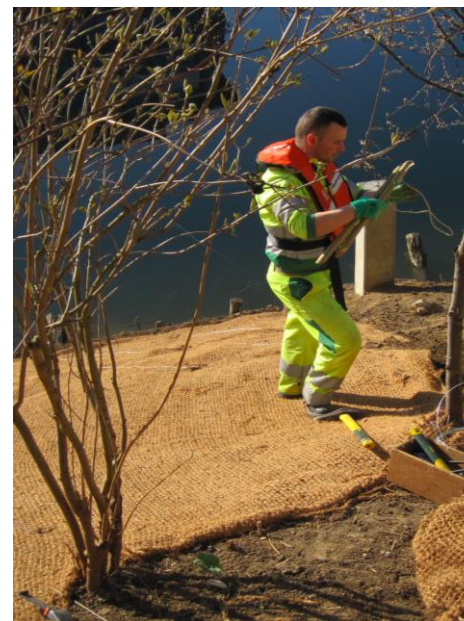
Génie civil + écologique



Evaux-les-Bains, effacement barrage du Chat Cros ©Biotech

€€€

Génie écologique

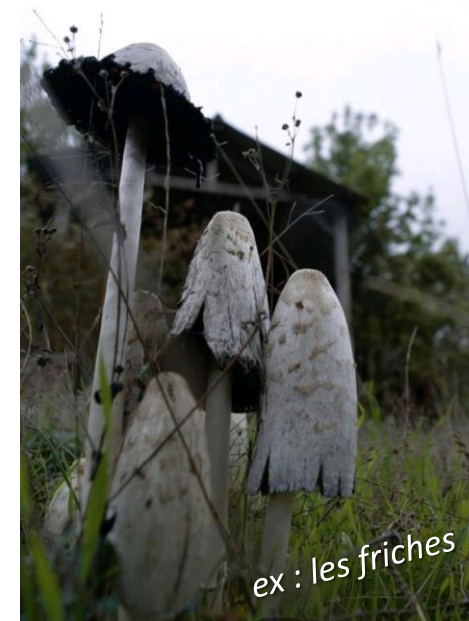


Renaturation des Berges de Seine ©Association Espaces

€ - €€

Passive

Recolonisation spontanée



ex : les friches

©AITY

gratuit

igny, réouverture rivière ©Hervé Cardinal, SIAVB



Les sols urbains au cœur de l'enjeu de renaturation



Désimperméabilisation
≠ renaturation

Désimperméabilisation consiste uniquement à redonner une perméabilité à la couche superficielle du sol, souvent grâce au recours à des revêtements poreux et drainants.

La renaturation suppose un retour à la pleine terre & à des sols vivants

L'utilisation de nouvelles techniques comme les technosols doivent être privilégiées afin d'éviter ces importations, qui ne font que délocaliser les impacts de l'artificialisation.



Hors-sol, toitures... ce n'est pas de la renaturation



©ARB idF, Marc Barra

Toitures végétalisées



©ARB idF, Gwendoline Grandin

Bacs hors-sol ou sur dalle



©ARB idF, Marc Barra

Murs végétalisés



©ARB idF, Gilles Lecuir

Parkings perméables



©ARB idF, Gilles Lecuir

Bâche plastique

Verdissement vs renaturation

« Verdissement »



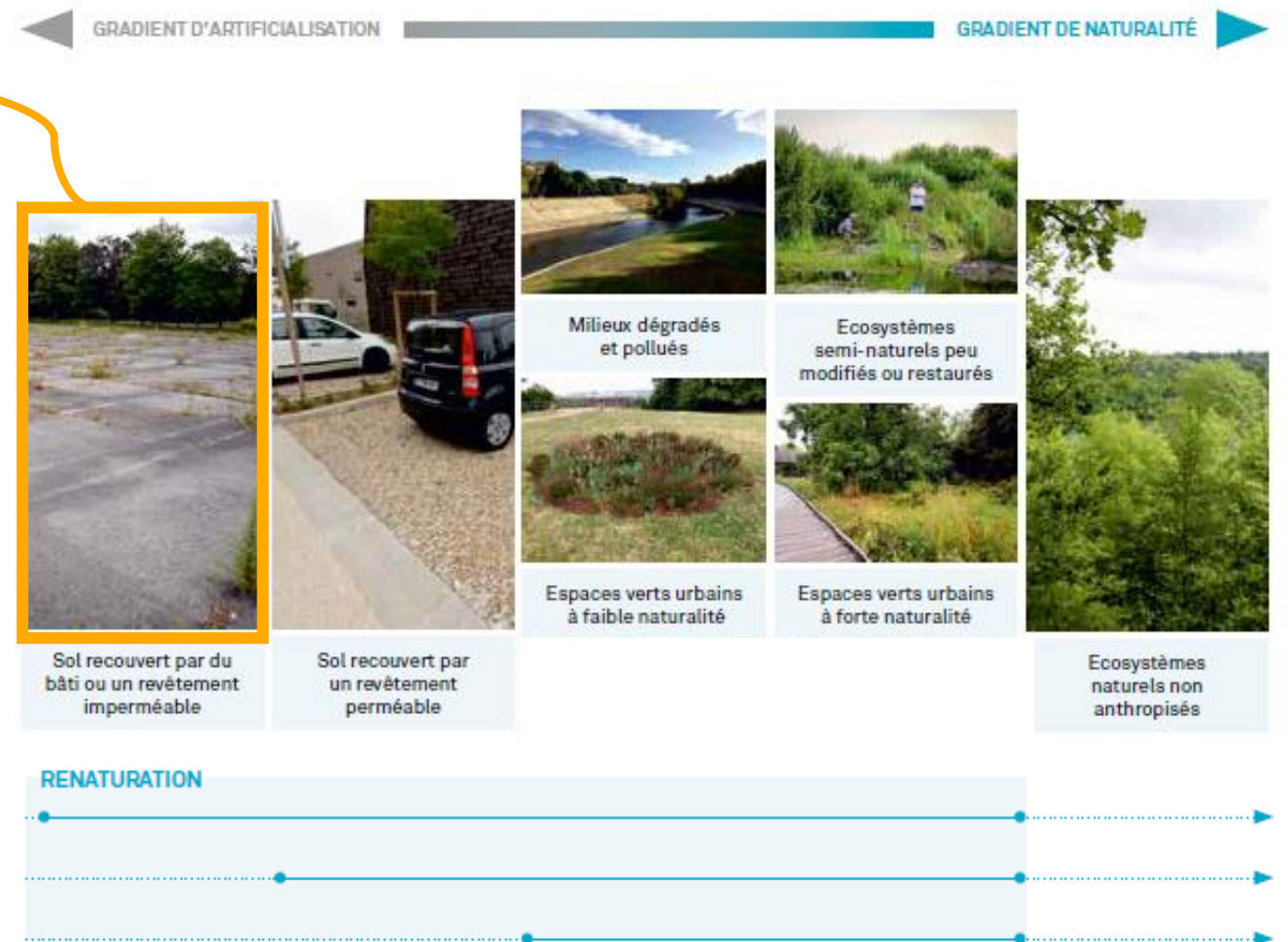
Renaturation



La nature en ville est encore trop souvent appréhendée comme une démarche de paysagisme, avec comme objectif principal la création d'un décor destiné à embellir la ville. (Pech, 2015)

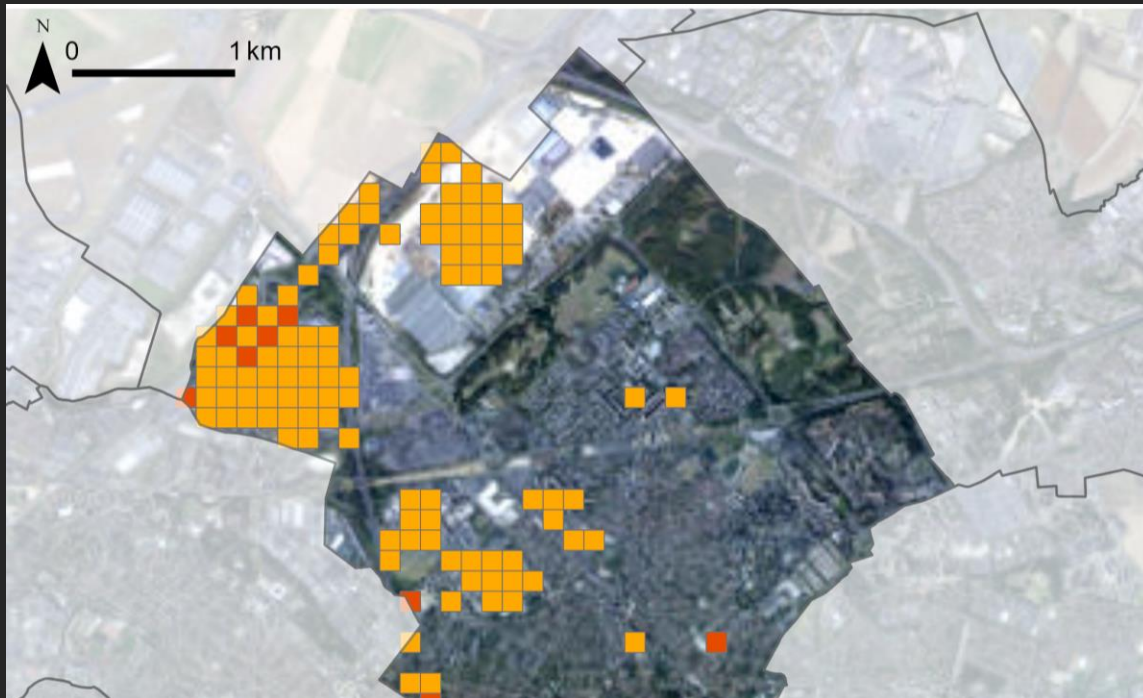
En ville, quels espaces renaturer ?

- Pas assez d'espaces de nature dans les zones urbaines denses
- La bétonisation des villes est au cœur de nombreux problèmes
- Le gain écologique peut être très fort
- Potentiel inconnu (?)
- Construire des stratégies cohérentes avec les problématiques des territoires (dépasser les opérations ponctuelles)



Méthode SIG multicritères pour identifier des secteurs à renaturer

1. Localiser des zones de renaturation prioritaires



maille 125 m x 125 m

2. Localiser des sites imperméabilisés potentiellement renaturables



À partir du MOS+ de l'Île-de-France, avec une précision au 1/5000e

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique



Biodiversité



Santé & cadre de vie

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

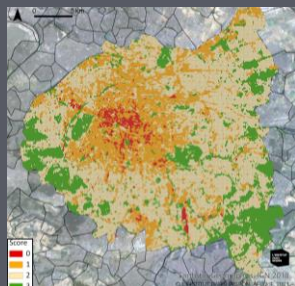


Biodiversité



Santé & cadre de vie

...à l'aide de critères :



Exposition à l'effet d'ICU

Indicateur « Aléa jour » = probabilité d'aggravation locale des vagues de chaleur. Calculé à partir : imperméabilisation des sols, nombre de surfaces bâties, ventilation des quartiers, propriétés thermiques des matériaux, ombrage lié aux arbres.

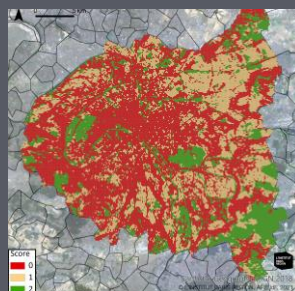
© Institut Paris Region « Adapter l'Île-de-France à la chaleur urbaine » (Cordeau, 2017).



Exposition au risque d'inondation

Croisement de l'occupation du sol (3 cat. : espaces non bâtis ; espaces bâtis ouverts ; espaces bâtis denses) x le risque d'inondation (cat. : aléa faible ; fort ; très fort)

© Institut Paris Region



Exposition au ruissellement

Croisement de l'occupation du sol (3 cat. espaces fortement moyennement, faiblement imperméabilisés) x topographie (3 cat. pente forte, moyenne et faible).

© Institut Paris Region

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

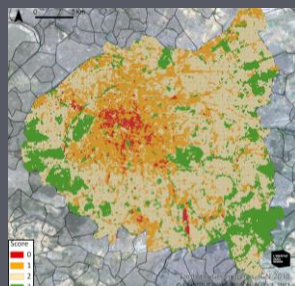


Biodiversité

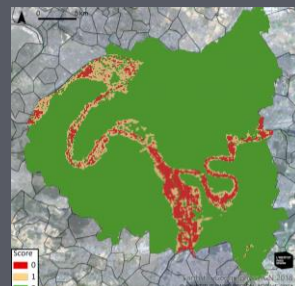


Santé & cadre de vie

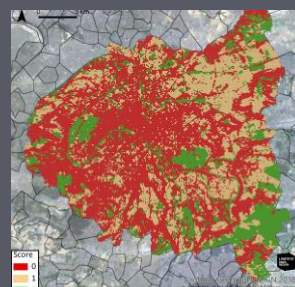
...à l'aide de critères :



Exposition à l'effet d'ICU

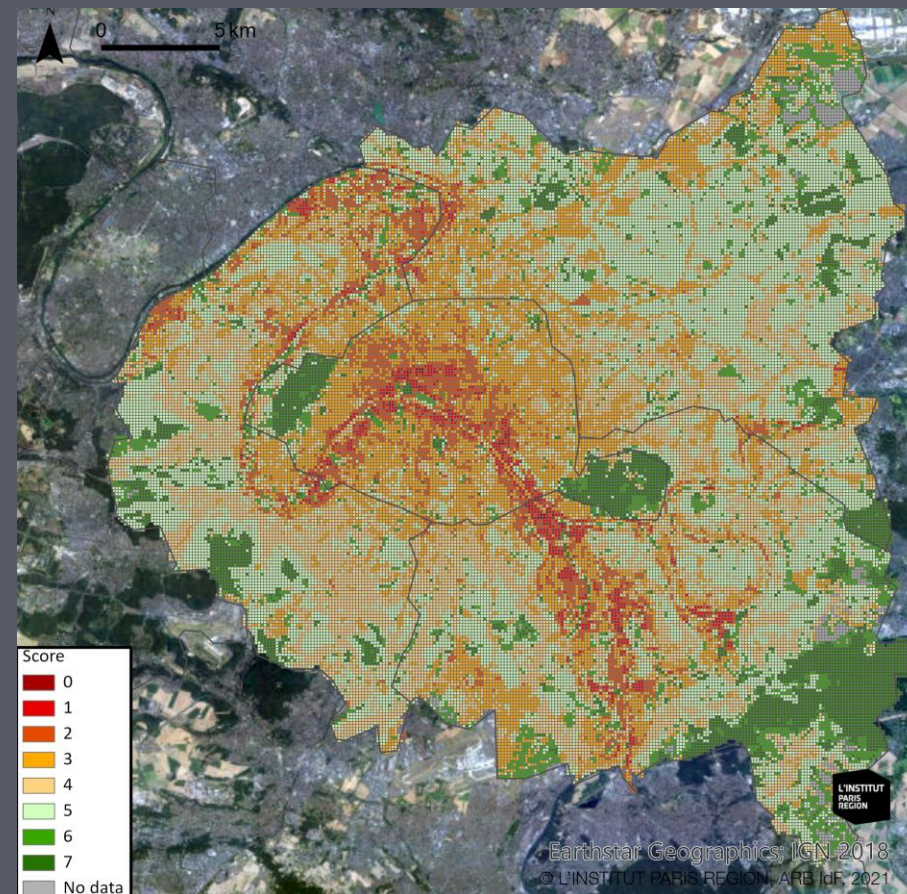


Exposition au risque d'inondation



Exposition au ruissellement

... résultat cartographique
maille 125 m x 125 m



zones de renaturation prioritaires pour
l'adaptation au changement climatique

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

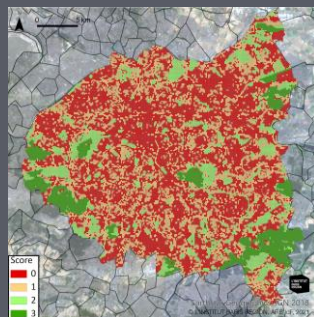


Biodiversité



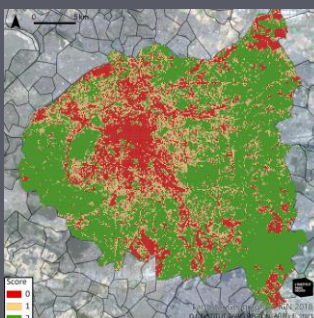
Santé & cadre de vie

...à l'aide de critères :



Surface des espaces de nature
Taille des espaces verts

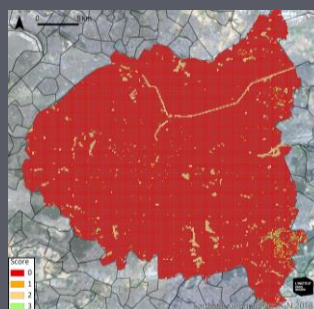
©Institut Paris Region



Couvert végétalisé

Raster des strates de végétation herbacée, arbustive et arborée
(résolution : 1m)

©Institut Paris Region



Présence d'habitats rares

Les arbres remarquables, les mares et les autres zones humides
(marais intérieurs, plans d'eau, berges etc.)

©Institut Paris Region

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

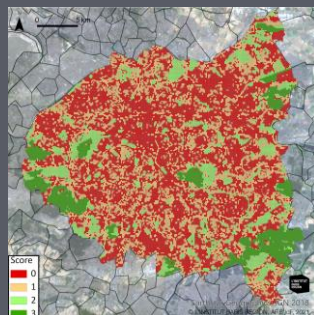


Biodiversité

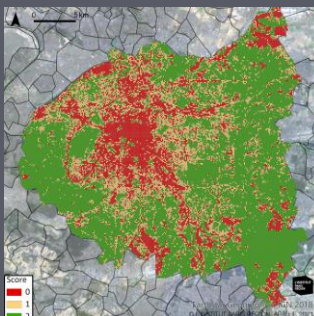


Santé & cadre de vie

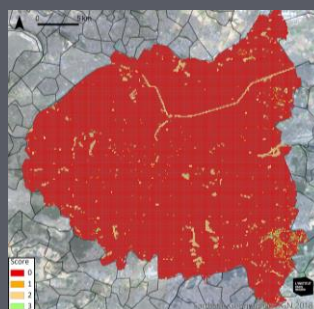
...à l'aide de critères :



Surface des espaces de nature

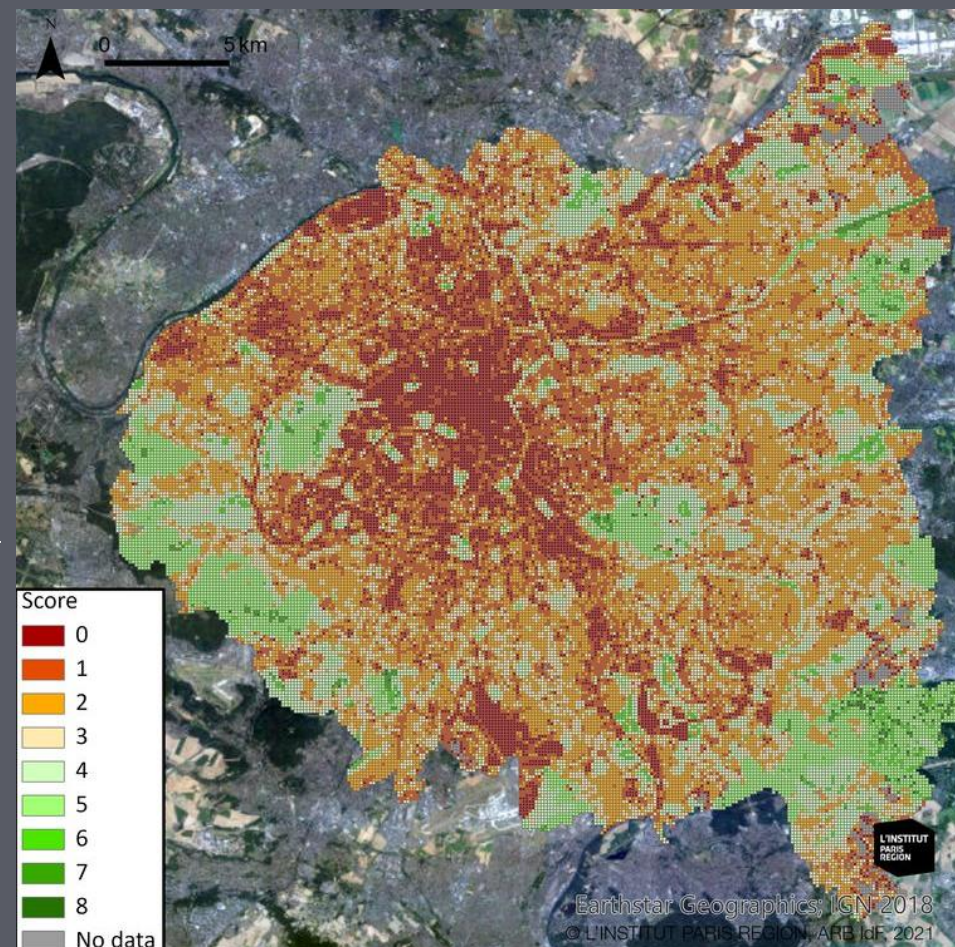


% de couvert végétalisé



Présence d'habitats rares

... résultat cartographique
maille 125 m x 125 m



zones de renaturation prioritaires pour
la reconquête de la biodiversité

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

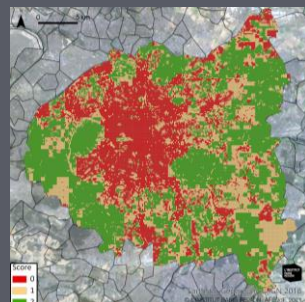


Biodiversité



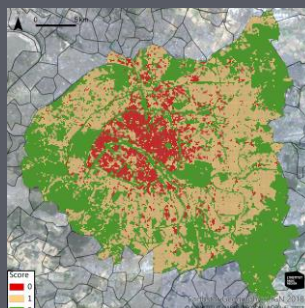
Santé & cadre de vie

...à l'aide de critères :



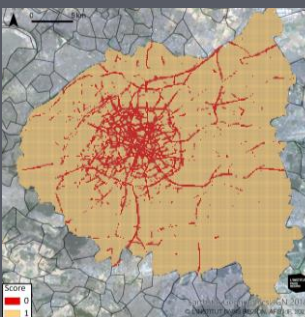
Carence en espaces verts

- (i) indice de végétation (via la couverture végétale)
 - (ii) la carence en espaces verts publics ouverts à la population
- ©L'Institut Paris Région plan vert 2017*



Pollution de l'air par les PM2.5

Concentrations en PM2.5 sur la période 2014-2018
©Airparif



Vulnérabilité à l'effet d'ICU

- (i) indicateur « aléa »
- (ii) indicateur « sensibilité » (présence de maison de retraite, part de la population sensible par l'âge, etc.)
- (iii) indicateur « difficultés à faire face » (carence en espaces verts publics ; proximité aux hôpitaux , etc.)

©L'Institut Paris Région « Adapter l'Île-de-France à la chaleur urbaine » (Cordeau, 2017)

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

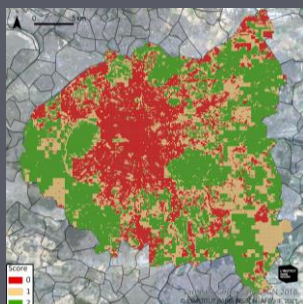


Biodiversité

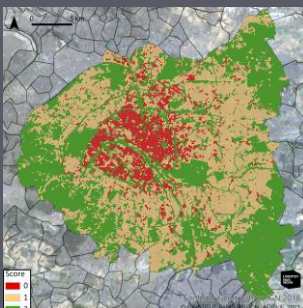


Santé & cadre de vie

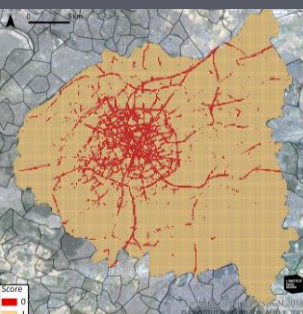
...à l'aide de critères :



Carence en espaces verts



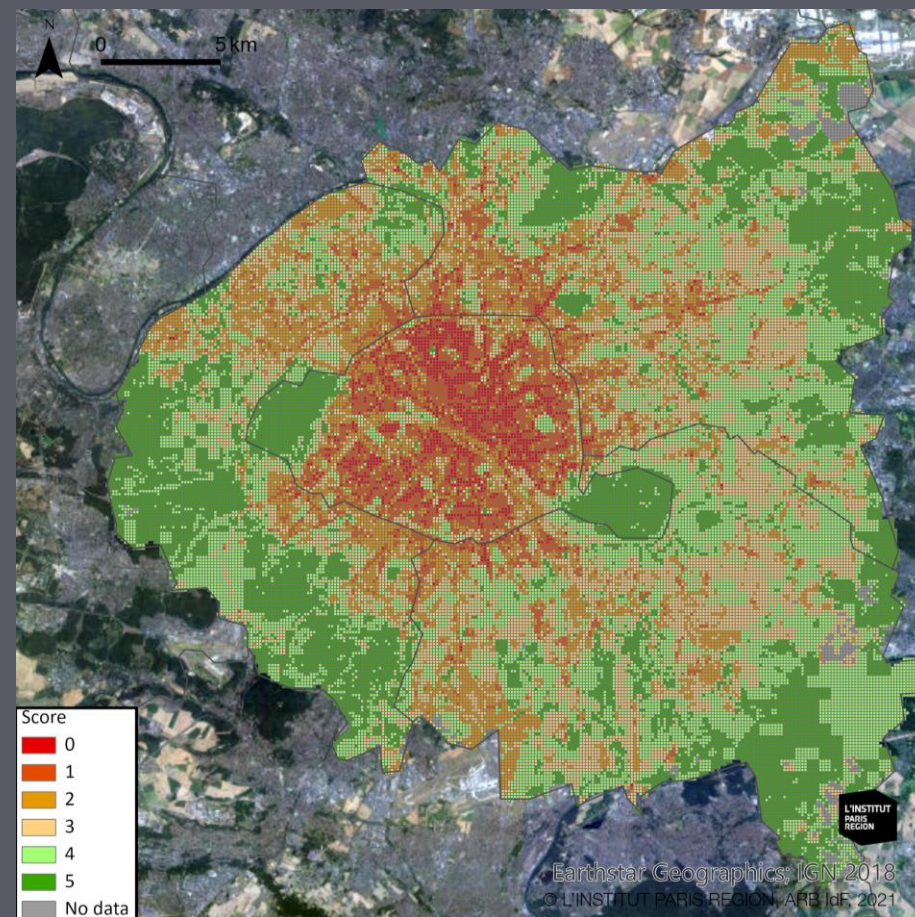
Pollution de l'air par les PM2.5



Vulnérabilité à l'effet d'ICU

... résultat cartographique

maille 125 m x 125 m



zones de renaturation prioritaires pour
l'amélioration de la santé

2. Localiser les sites

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



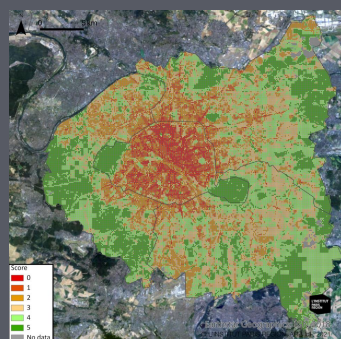
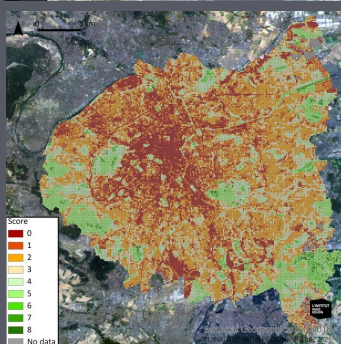
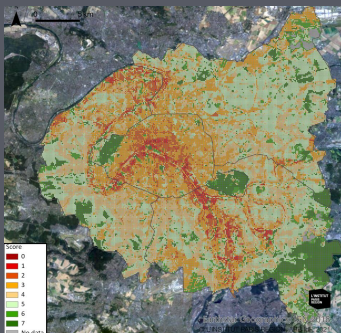
Changement climatique



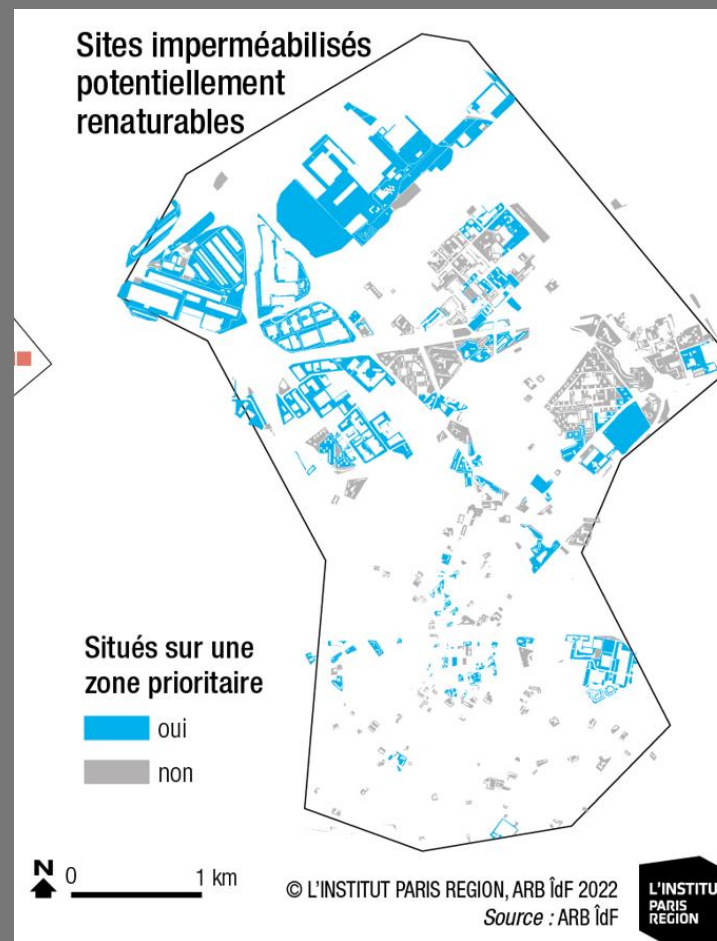
Biodiversité



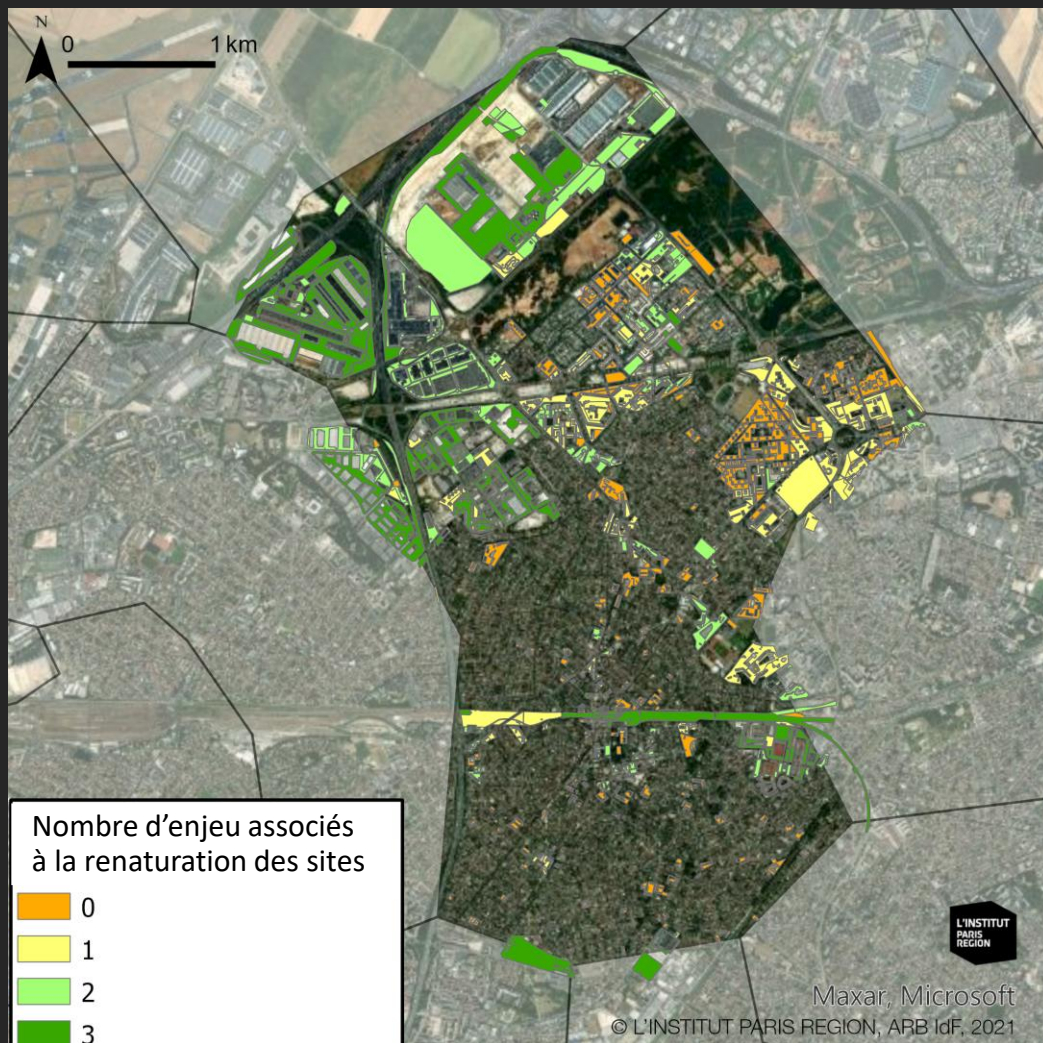
Santé & cadre de vie



2. Localiser et quantifier les sites imperméabilisés potentiellement renaturables



Croisement et quantification



Sites imperméabilisés potentiellement renaturables en fonction du nombre d'enjeu

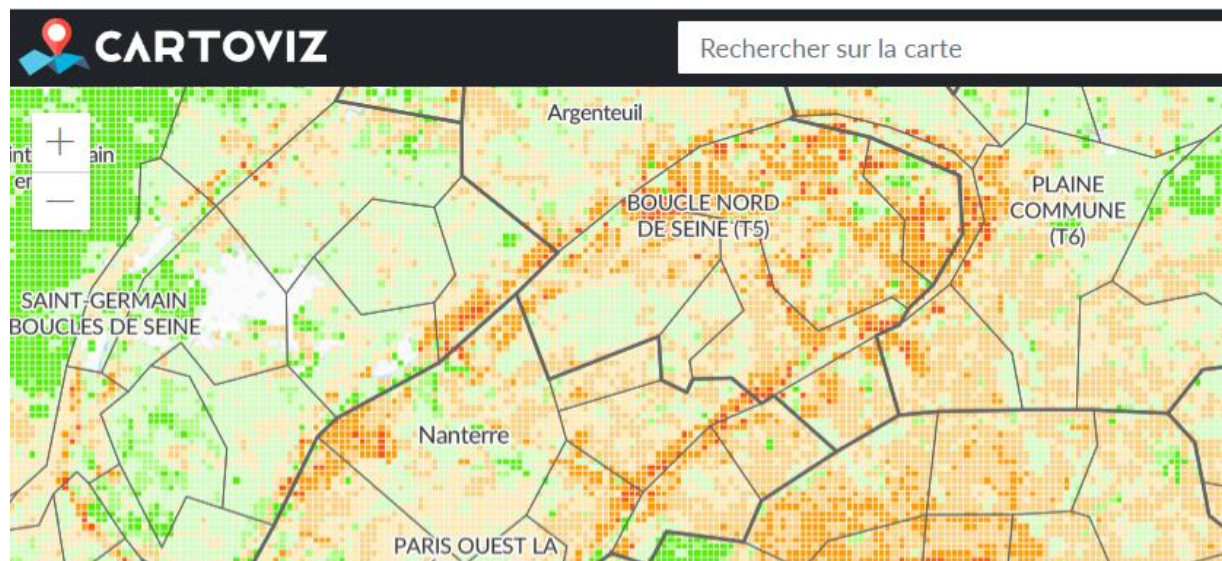
Analyse par type d'enjeu

Enjeux	Surface	% du territoire
Biodiversité	228,24 ha	14,12 %
Changement climatique	158,26 ha	9,79 %
Santé et cadre de vie	104,74 ha	6,48 %

Analyse par nombre d'enjeu

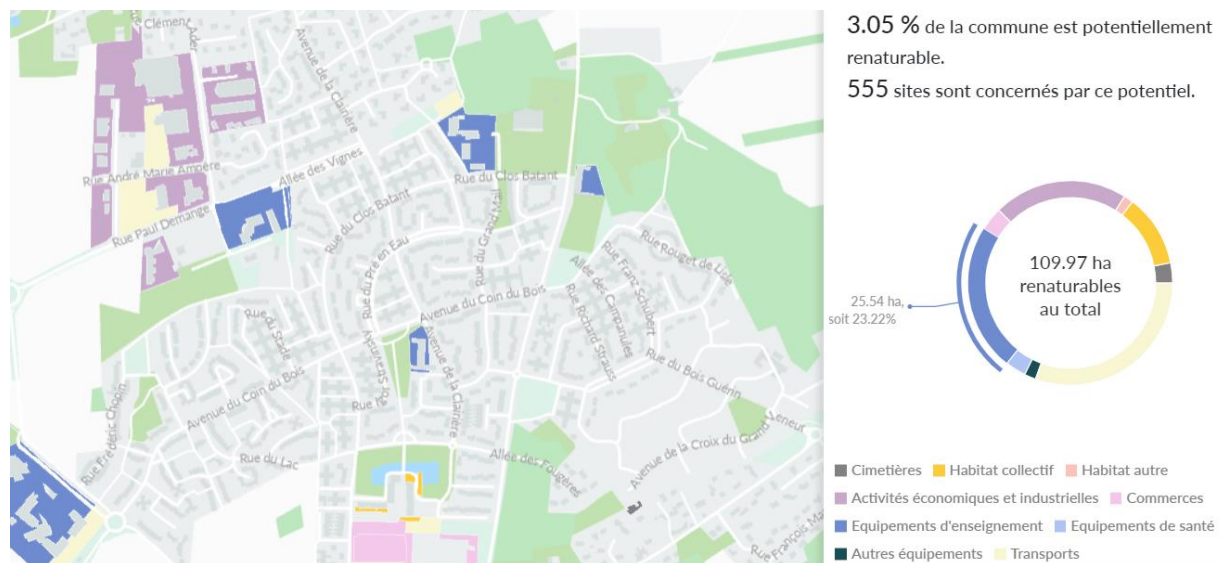
Enjeux	Surface	% du territoire
Sans enjeu majeur	16,92 ha	1,05 %
1 enjeu identifié	71,87 ha	4,45 %
2 enjeux identifiés	84,26 ha	5,21 %
3 enjeux identifiés	83,61 ha	5,17 %
Surface totale	256,66 ha	15,88 %

Limites et suites



Limites

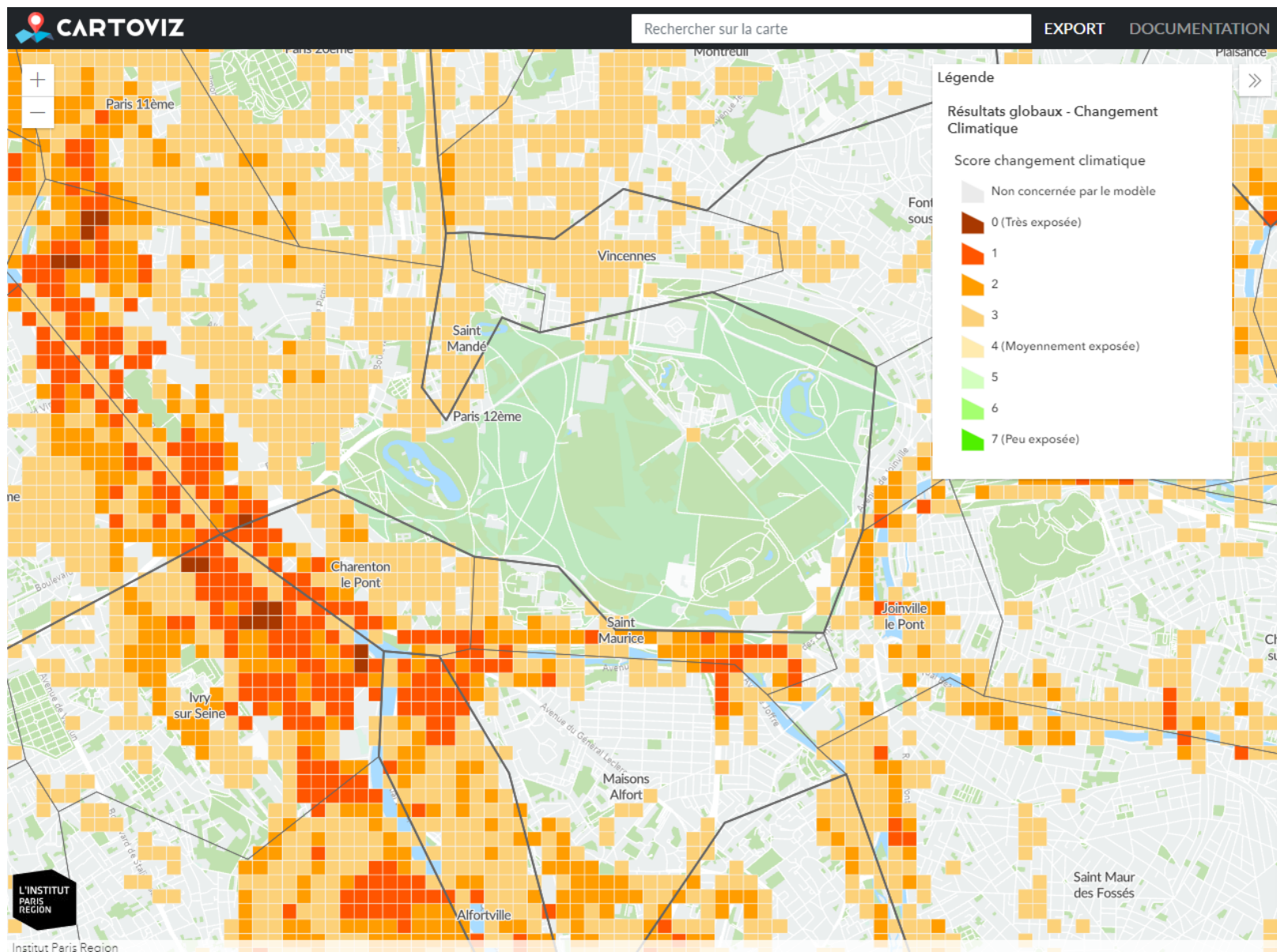
- Approche SIG (études et phase de terrain obligatoires)
- Aucune étude de faisabilité et d'usage des sites
- Des espaces non identifiables (voiries non utilisées, trottoirs surdimensionnés...)
- Utilisation de jeux de données à l'échelle régionale



Perspectives

- Alimenter le SDRIF-E
- Aide pour définir les zones préférentielles de renaturation ([décret 28 décembre 2022](#))
- Ajouter le critère « continuités écologiques »
- Mise à jour des jeux de données (v.2)

Zones prioritaires au titre de l'adaptation au changement climatique



OÙ RENATURER EN ÎLE-DE-FRANCE ?



CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'onglet « Changement climatique » vise à cartographier les zones urbaines les plus exposées au risque d'inondation par crue, au ruissellement et au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU).

Pour commencer, choisissez le type de données à visualiser (ci-dessous), vous pourrez ensuite filtrer la carte en fonction du degré d'exposition (par défaut, toutes les mailles sont affichées). Cliquez sur les mailles qui vous intéressent pour obtenir plus d'informations à leur sujet.

Sélectionnez le type de données à visualiser

- Résultats globaux ICU Inondation Ruissellement

EXPOSITION DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

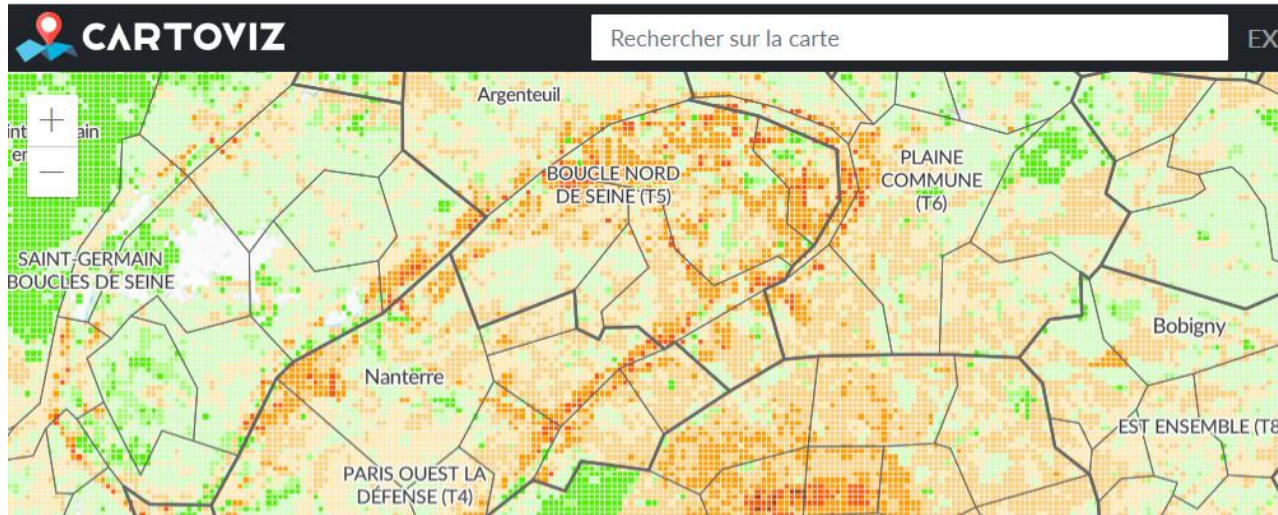
Le résultat global correspond au cumul des 3 critères étudiés. Plus le score final est bas, plus la zone est exposée aux effets du changement climatique et plus elle constitue une zone de renaturation prioritaire.

Filtrez la carte pour afficher le degré d'exposition

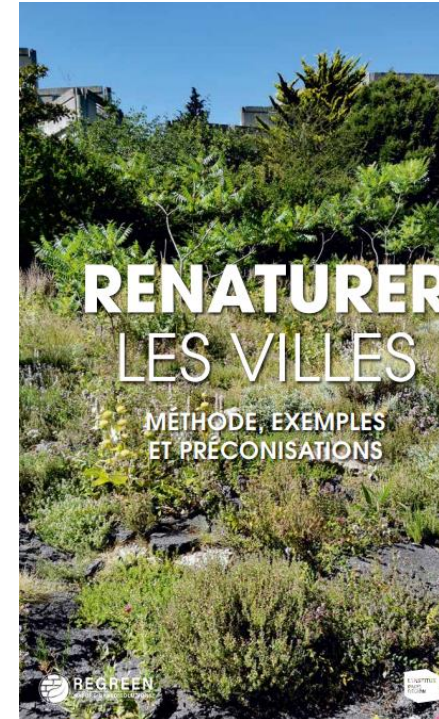
- Très exposé Moyennement exposé Faiblement exposé Non concerné

Maille de 125 x 125 m

Accéder au cartoviz



Le guide « Renaturer les villes »



SOMMAIRE

#1	7	#3	83
LA RENATURATION : DE QUOI PARLE-T-ON ?		RÉUSSIR SON PROJET DE RENATURATION LES ÉTAPES ESSENTIELLES	
LES DIFFÉRENTES APPROCHES ET SIGNIFICATIONS DE LA RENATURATION	7	PRIORISER ET ESTIMER LA FAISABILITÉ DES PROJETS	83
LA RENATURATION EN VILLE	11	DIAGNOSTICS PRÉALABLES	84
LES SOLS URBAINS AU CŒUR DE L'ENJEU DE RENATURATION EN VILLE	18	MISE EN ŒUVRE	85
RENATURATION ET OBJECTIF « ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE »	24	LA GESTION DES ESPACES RENATURÉS	101
		SUIVI ET INDICATEURS	102
		IMPLICATION CITOYENNE	104
		PROTECTION DES SITES RENATURÉS	107
#2	27		
IDENTIFIER LES SECTEURS À FORT POTENTIEL DE RENATURATION		L'ESSENTIEL À RETENIR	
			110
MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE	27		113
TYPLOGIE DES ESPACES IMPERMÉABILISÉS POTENTIELLEMENT RENATURABLES	29	CONCEPTS ET DÉFINITIONS COMPLÉMENTAIRES	
RENATURER POUR RECONQUÉRIR LA BIODIVERSITÉ	33		119
RENATURER AVEC UN OBJECTIF D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	52		129
RENATURER POUR AMÉLIORER LA SANTÉ ET LE CADRE DE VIE	65	ANNEXES	
QUEL POTENTIEL DE RENATURATION EN ÎLE-DE-FRANCE ?	79		129
		BIBLIOGRAPHIE	

Note rapide sur la méthode SIG



BIODIVERSITÉ Décembre 2022 • www.ardf.iledefrance.fr

QUEL POTENTIEL DE RENATURATION EN ÎLE-DE-FRANCE ?

L'AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ EN ÎLE-DE-FRANCE (ARB ÎDF) A DÉVELOPPÉ UNE MÉTHODE INÉDITE PERMETTANT AUX COLLECTIVITÉS D'IDENTIFIER LES ZONES URBAINES À FORT POTENTIEL DE RENATURATION. RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ, ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AMÉLIORATION DE LA SANTÉ SONT LES TROIS ENJEUX AUXQUELS LES STRATÉGIES DE RENATURATION DEVONT RÉPONDRE.

30 535 ha
ENVIRON D'ESPACES MINÉRALISÉS POTENTIELLEMENT RENATURABLES EN ÎLE-DE-FRANCE (2,84 % DU TERRITOIRE RÉGIONAL)

7 017 ha
ENVIRON DONT LA RENATURATION APPORTERAIT UN BÉNÉFICE AU NIVEAU DE LA BIODIVERSITÉ DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DE LA SANTÉ

Plus de 27 000 hectares ont été consommés chaque année en moyenne par l'urbanisation entre 2009 et 2019 dans l'Hexagone¹. La France est le pays européen qui artificialise le plus ses sols, à un rythme quatre fois supérieur à celui de l'augmentation de la population². Ce phénomène est aujourd'hui l'un des principaux facteurs de l'accélération du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité. L'Île-de-France, région française la plus urbanisée (27 % d'espaces urbains³), est particulièrement concernée, même si sa consommation foncière apparaît maîtrisée, avec moins de 4 % de la consommation nationale annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers (M&E) : un tiers de la SDR (hors terres marais) en 2019 sur 2019. L'interdépendance des Indicateurs nationaux (IN)

Replay rencontre technique



Merci de votre attention