

RENCONTRE DES GESTIONNAIRES D'ESPACES NATURELS

Renaturer les milieux urbains : concepts et retours d'expérience

Gwendoline GRANDIN, écologue
gwendoline.grandin@institutparisregion.fr

L'INSTITUT
PARIS
REGION

ARB
AGENCE REGIONALE
DE LA BIODIVERSITE



Concepts et définitions



Allemagne - Berlin _ Natur-Park Schöneberger © S.B. & J

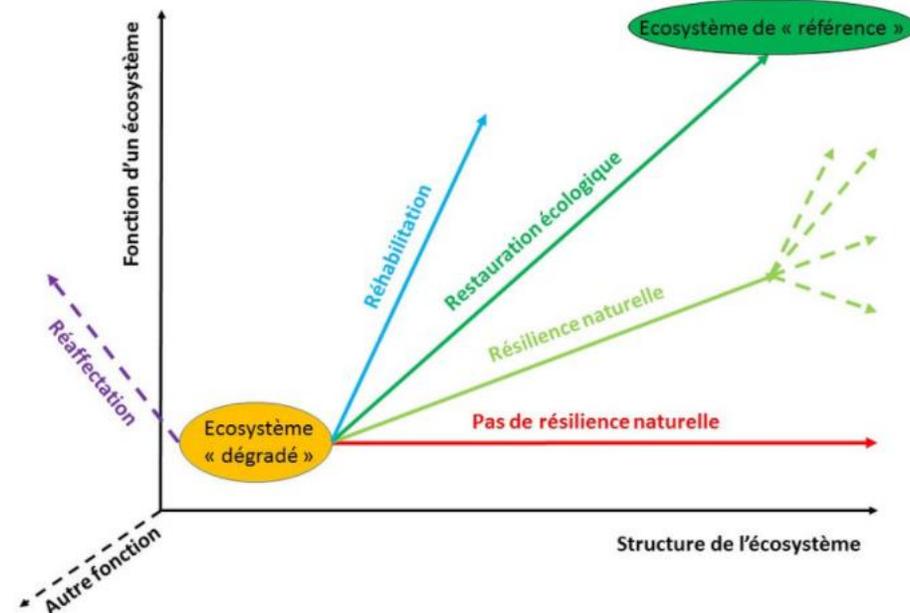
La renaturation : de quoi parle-t-on ?

Revoit 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, J., France, Winterhalder, K., Hobbs, R.J., Murdoch, W., Australia, J., Harris, C., Murcia, Cali, C., Rieger, J.P., & Diego, S. (2004). The SER International Primer on Ecological Restoration.

Objectifs : retrouver une fonctionnalité écologique, une capacité des milieux à s'autoentretenir

Proche d'autres concepts :



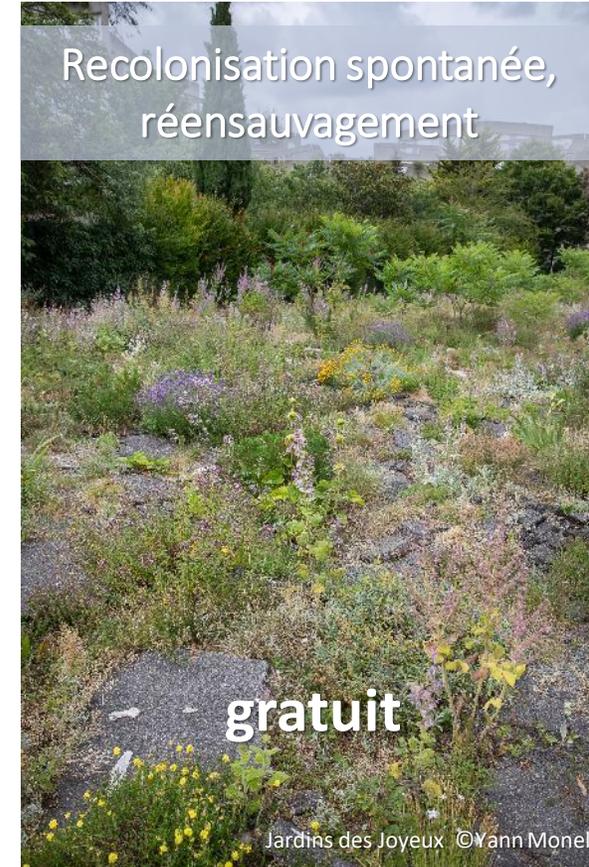
Trajectoires des écosystèmes après intervention, d'après Dutoit (2014)

Approches actives et passives

Active



Passive

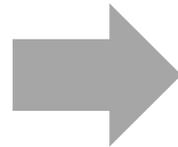


Degré d'intervention humaine

La renaturation peut être une démarche volontaire assistée par l'homme. Dans ce cas, elle fait appel à des techniques inspirées du vivant, regroupées sous le terme d'ingénierie écologique (ou génie écologique).

La renaturation peut aussi simplement consister en l'arrêt des perturbations humaines: ce type de démarche vise à une recolonisation spontanée des milieux.

Du verdissement >> à la renaturation des villes



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

(Pech, 2015)

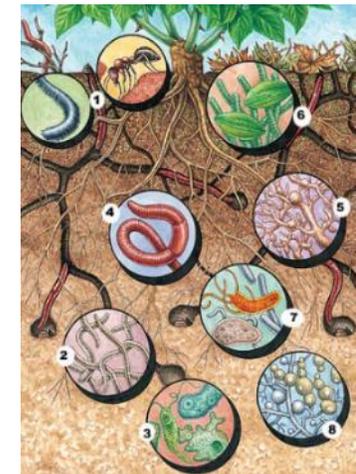
Les sols urbains au cœur de l'enjeu de renaturation

/!\ 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.



Hors-sol, toitures, espaces « verts »... ce n'est pas de la renaturation



Toitures végétalisées



Potagers hors-sol



Gestion écologique intensive



Désimperméabilisation uniquement au titre de l'eau



Horticole, ornemental



Murs végétalisés

Hors-sol, toitures, espaces « verts »... ce n'est pas de la renaturation



Toitures végétalisées



➤ La renaturation suppose un retour à la pleine terre, à des sols vivants.

➤ La biodiversité est l'élément central : elle est à la fois un moyen et une finalité de la renaturation.

➤ La renaturation doit toujours apporter un bénéfice écologique.



Désimperméabilisation uniquement au titre de l'eau



Horticole, ornemental

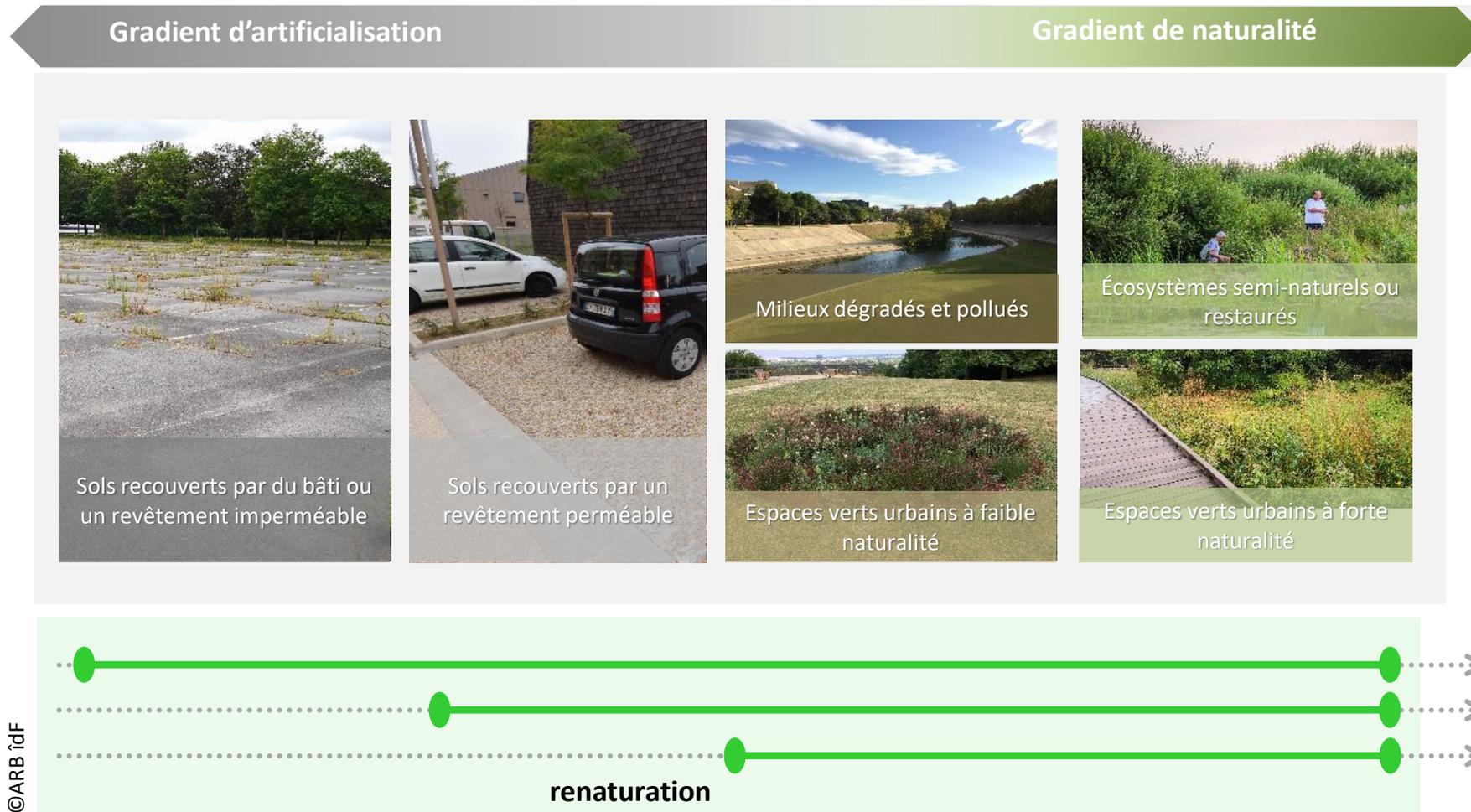


Murs végétalisés



Quels sont les espaces renaturables en ville ?

Quels sont les espaces renaturables en ville ?



Pourquoi cibler les espaces minéralisés ?



- 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

Méthode REGREEN, localiser les sites imperméabilisés à renaturer

Répondre à 3 enjeux



Reconquête de la biodiversité



Adaptation au changement climatique



Santé et cadre de vie des populations

Critères



Risque d'inondation



Risque de ruissellement



Effet d'ICU

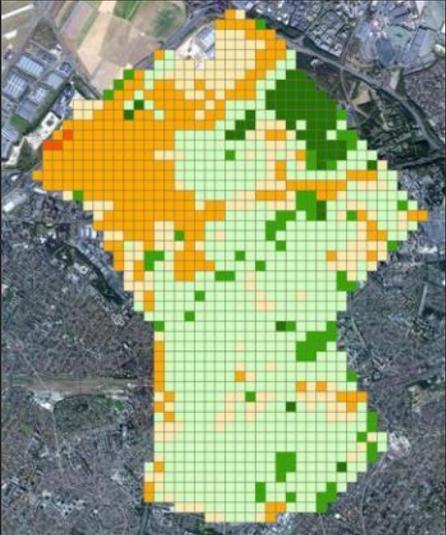
Scores

Score
0
1
2
3

Score
0
1
2
3

Score
0
1
2
3

Localiser les zones prioritaires



Localisation les sites imperméabilisés





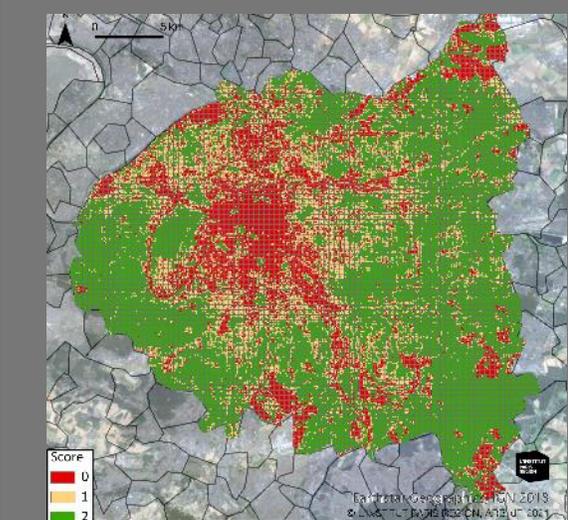
Renaturer pour reconquérir la biodiversité

Les critères pour localiser les zones prioritaires

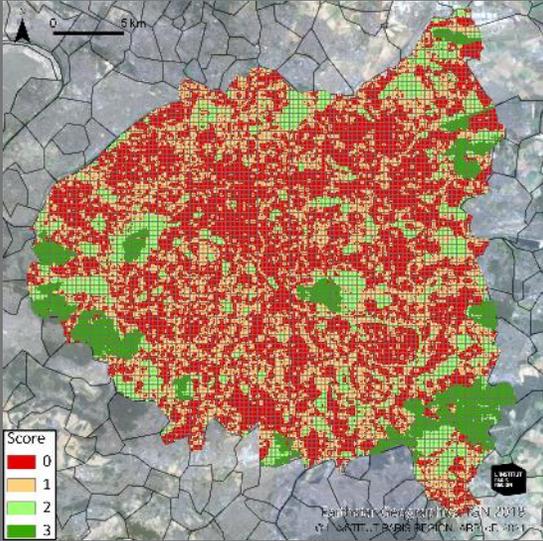
Critères	Seuils	Score	Source
Surface des espaces végétalisés	Absence	0	<i>Vega et Küffer, 2021 ; Spotswood et al, 2019 ; Beninde et al, 2015</i>
	Surface ≤ 4,4 ha	1	
	4,4 ha < surface < 53,3 ha	2	
	Surface ≥ 53,3 ha	3	
Couvert végétal (%)	Couvert végétal < 25 %	0	<i>Threlfall et al, 2017 ; Szulczewska et al, 2014</i>
	25 % ≤ couvert végétal < 45 %	1	
	Couvert végétal ≥ 45 %	2	
Habitats rares	Aucun	0	<i>Spotswood et al, 2019 ; Stagoll et al, 2012 ; Le Roux et al, 2015</i>
	Arbres remarquables	1	
	Mares	1	<i>Spotswood et al, 2019 ; Convention de Ramsar sur les zones humides, 2018 ; Oertli et Parris, 2019 ; Alikhani et al, 2021</i>
	Autres zones humides	2	

Où renaturer pour reconquérir la biodiversité ?

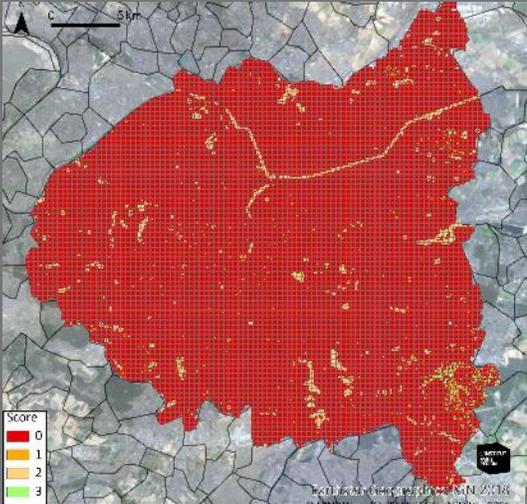
Les résultats montrés ici ne concernent que Paris et les départements de la petite couronne.



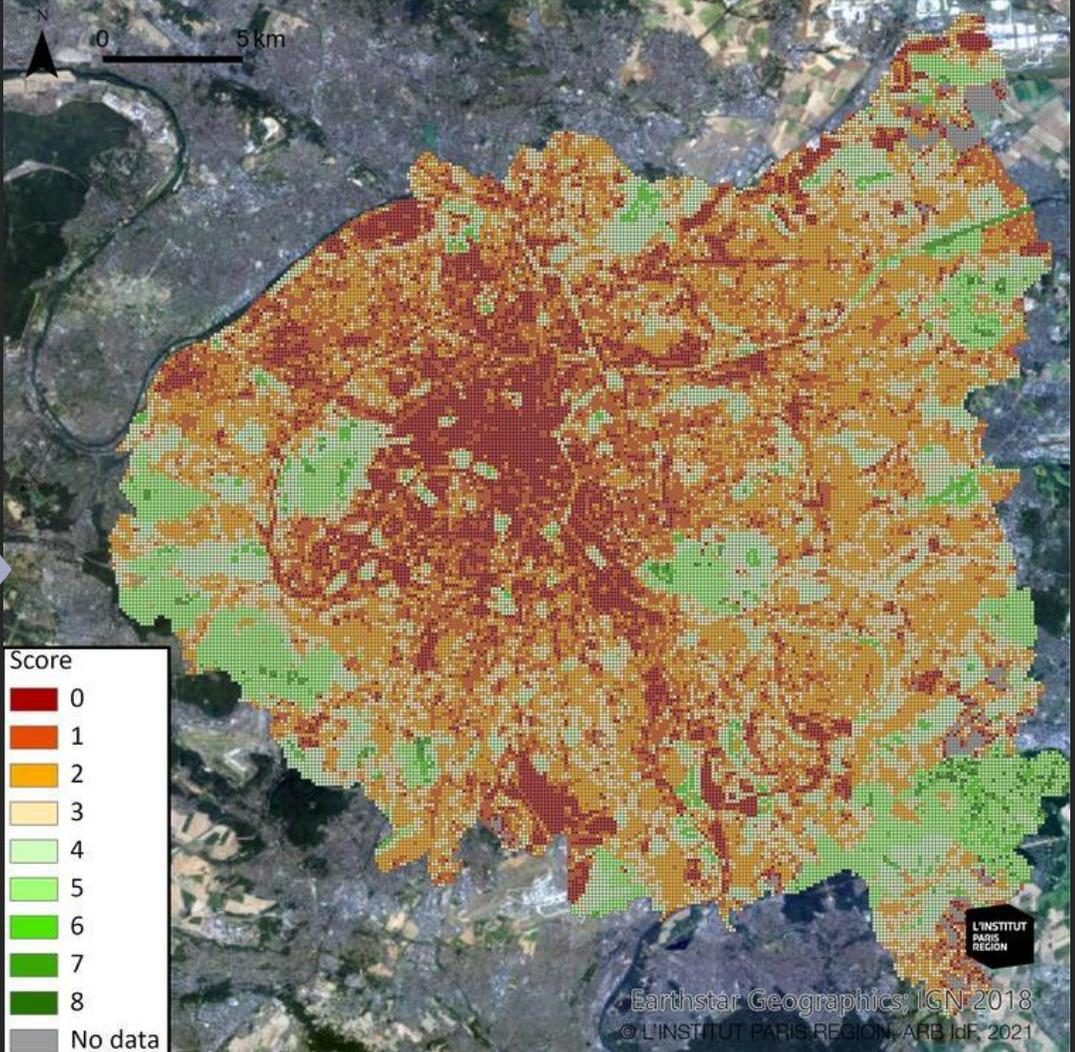
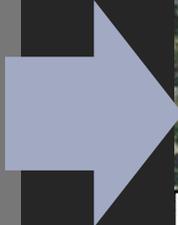
Couvert végétal



Taille des espaces végétalisés

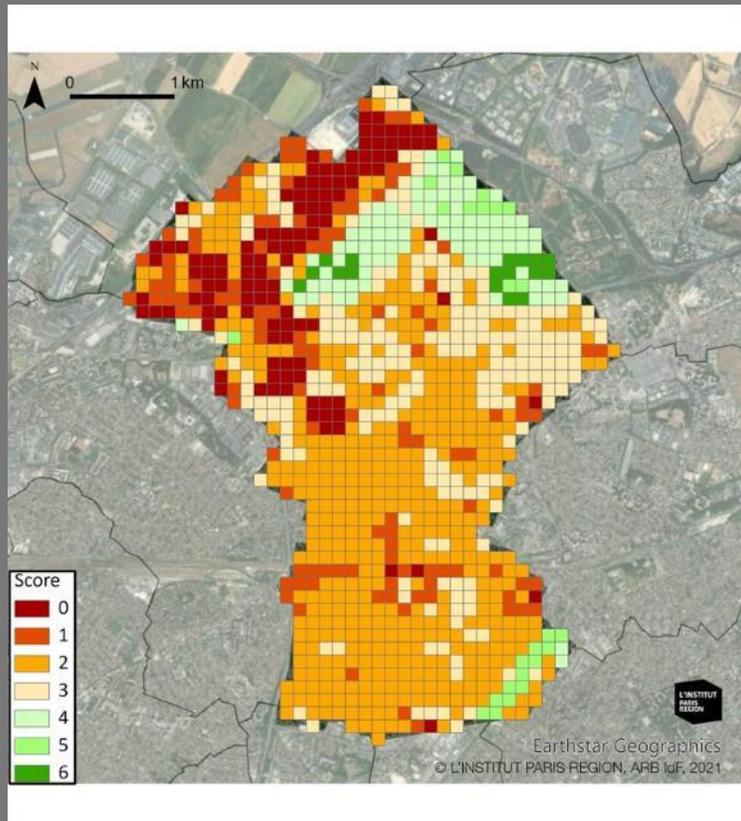


Présence d'habitats rares

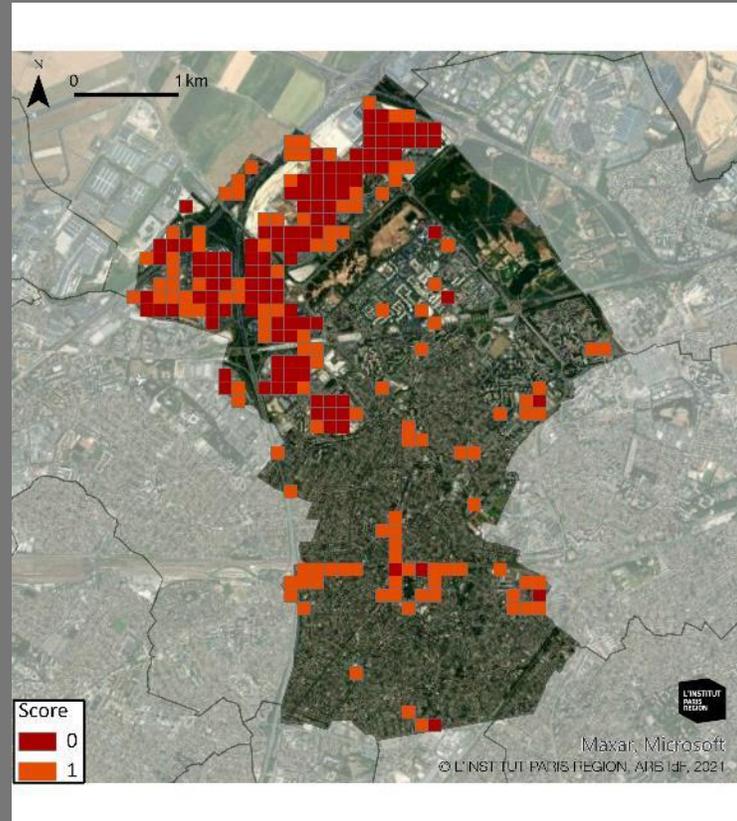
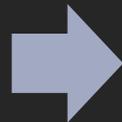


Cartographie globale de l'enjeu « Reconquête de la biodiversité »

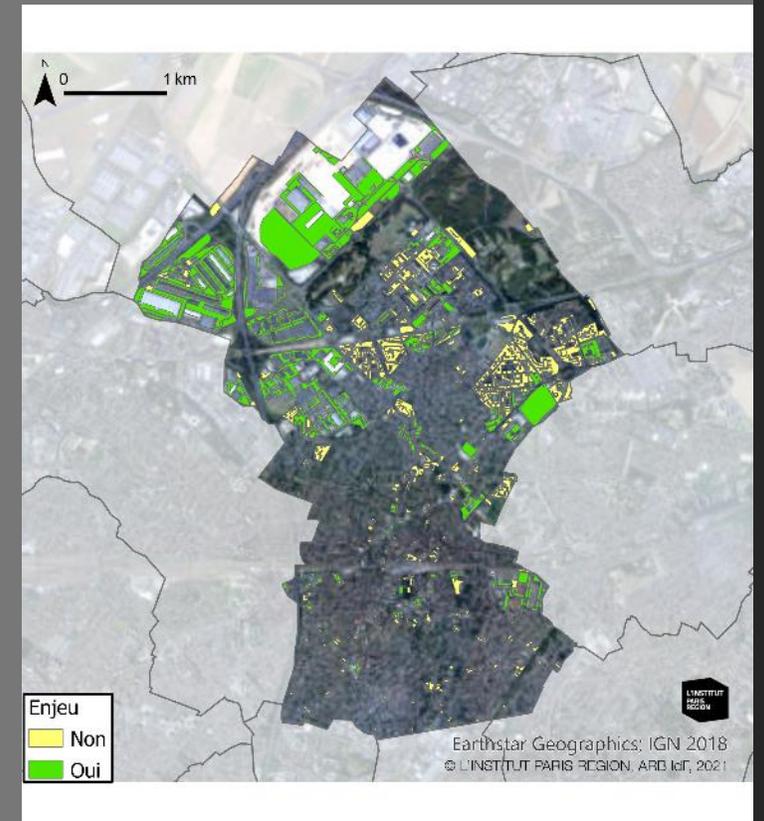
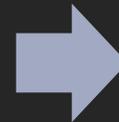
Exemple d'application sur la commune d'Aulnay-sous-Bois



Analyse globale de l'enjeu
« Reconquête de la biodiversité »

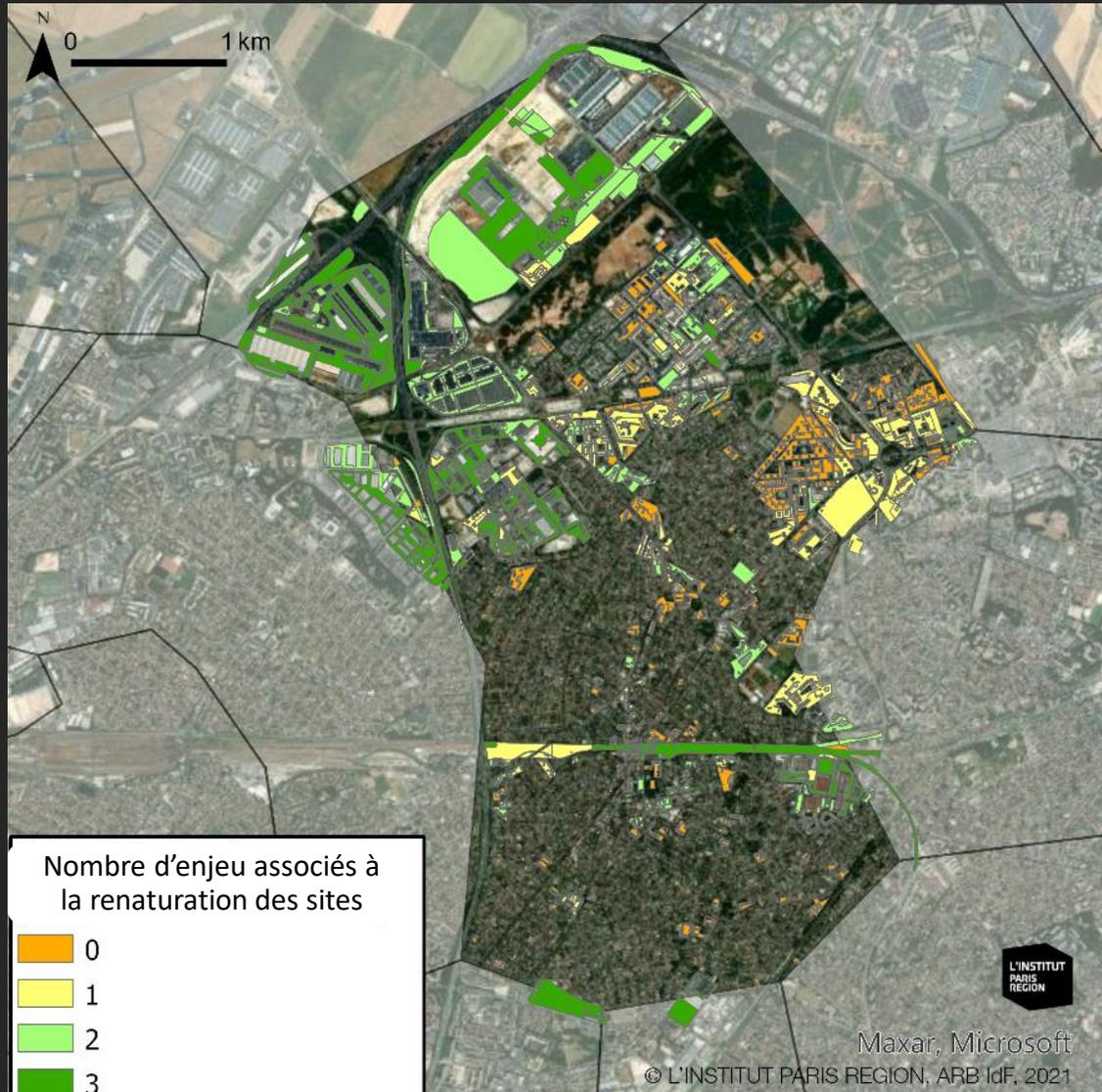


Identification des zones de
renaturation prioritaire



Localisation des sites
potentiellement renaturables

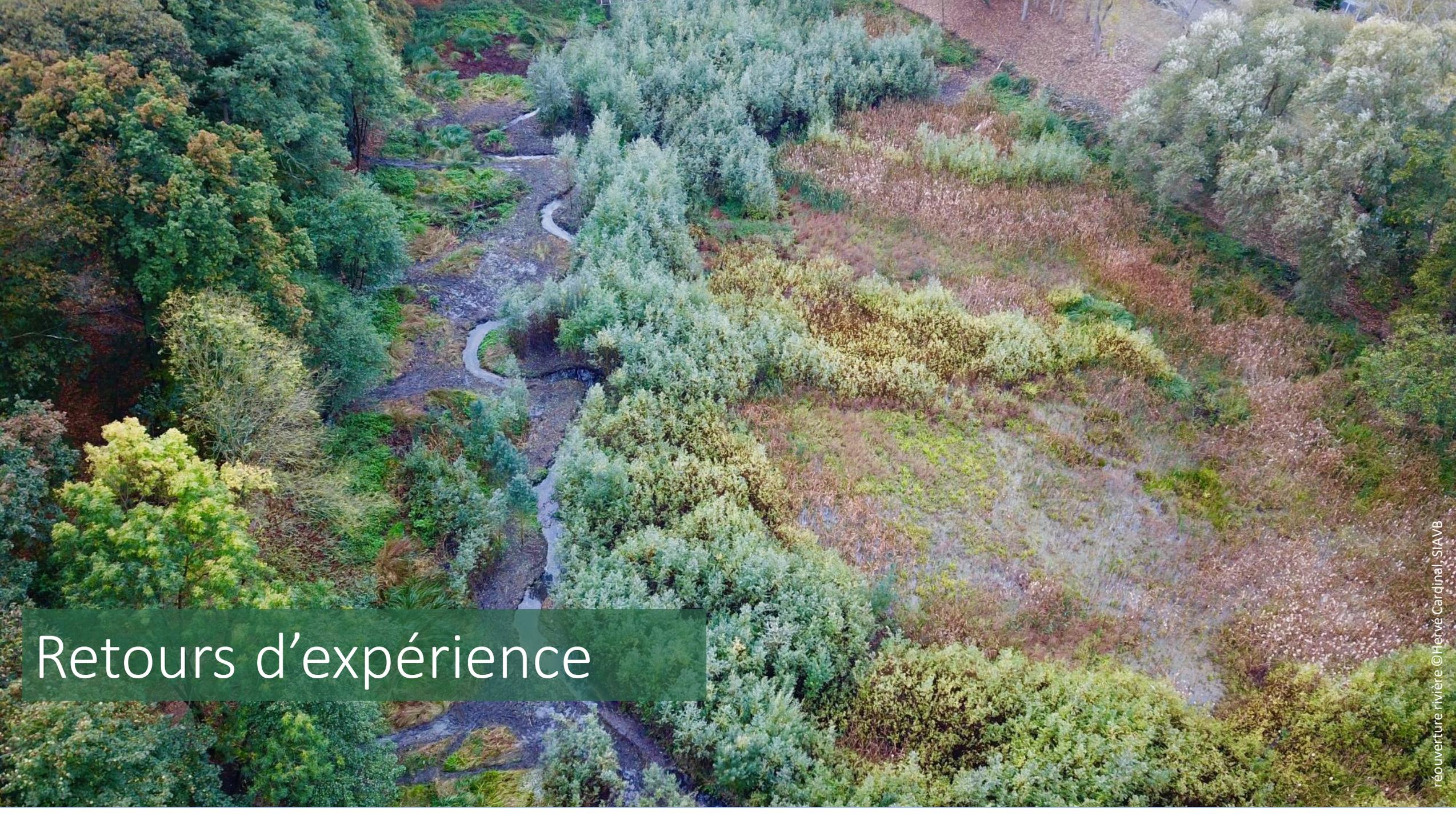
Prioriser les actions de renaturation



Potentiel de renaturation à Aulnay-sous-Bois

Enjeux	Surface potentielle (ha)	% par rapport à la surface du territoire
SURFACE RENATURABLE PAR ENJEU		
Biodiversité	228,24	14,12
Changement climatique	158,26	9,79
Santé et cadre de vie	104,74	6,48
SURFACE RENATURABLE EN FONCTION DU NOMBRE D'ENJEUX		
Sans enjeu majeur	16,92	1,05
1 enjeu identifié	71,87	4,45
2 enjeux identifiés	84,26	5,21
3 enjeux identifiés	83,61	5,17
Surface totale	256,66 ha	15,88 %

Cartographie localisant les surfaces minéralisées potentiellement désimperméabilisables en fonction du nombre d'enjeu (Aulnay-sous-Bois)



Retours d'expérience

Evaluation de l'état écologique, un préalable nécessaire

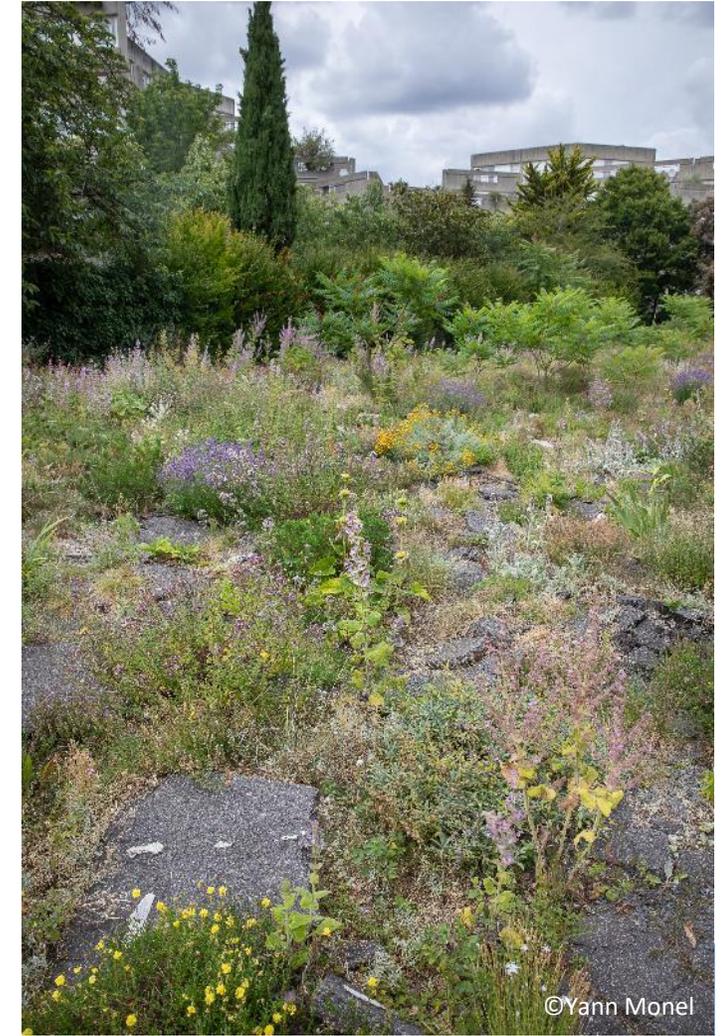
Rehabilitation de l'ancien site industriel Kodak (Ile-de-France)



© C. Sterlé

Démantèlement d'infrastructures et déscellement

Création d'un jardin friche sur un ancien parking a Aubervilliers (Ile-de-France)

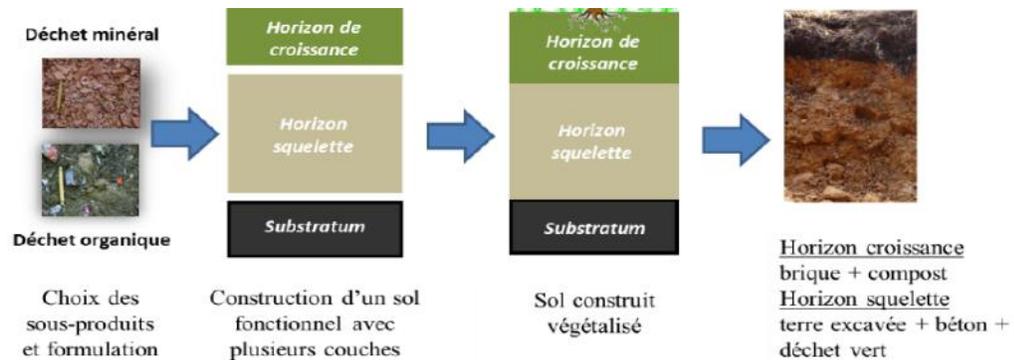


Reconstituer les sols à partir de sous-produits urbains : les technosols

La Tierce forêt à Aubervilliers (Île-de-France)



Aubervilliers, Tierce Forêt ©Fieldwork Architecture



Renaturation centrée sur une espèce

Le « Beetle Bump » à Londres (Royaume-Uni)



Photo aérienne de la création de l'habitat du Bombardier escopette à l'Université de Londres-Est sur le Docklands Campus.



Le carabe Bombardier escopette (*Brachinus sclopeta*). ©Stuart Connop – Sustainability Research Institute

Combiner les approches actives et passives

La réouverture du Petit Rosne à Sarcelles (Île-de-France)



En 2014, le SIAH a redonné au Petit Rosne son prestige d'antan. Malgré le faible espace disponible et la forte urbanisation du lieu, le cours d'eau a été renaturé et méandré pour lui redonner capacité à héberger la vie. Comble du luxe, il s'est vu doté d'une petite zone humide et de nombreux aménagements offrant au site une accessibilité totale. <https://www.siah-croult.org/le-petit-rosne-reouvert-a-sarcelles-un-premier-bilan/>

Renaturation passive

Le Transformateur, a Saint-Nicolas-de-Redon (Pays de la Loire)



Le Transformateur in Saint Nicolas de Redon is a low-cost brownfield renaturing project carried out by local residents. © Nature Loire Atlantique (left), © P. Pascal (right).



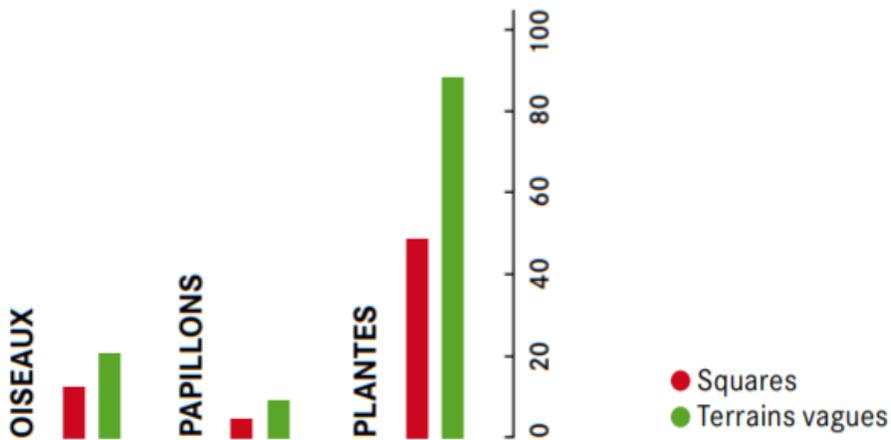
Gestion des espaces renaturés

Garder des espaces non gérés en milieu urbain, le cas des friches



Muratet et al. 2008, les friches sont l'habitat urbain avec la + grande richesse floristique. 365 espèces de plantes vasculaires identifiées = 58% de la richesse spécifique observable dans le 92.

Projet Wasteland, Menée sur 21 friches urbaines de Seine-Saint-Denis Assaf Shwartz, 2010



Richesse moyenne en oiseaux, papillons et plantes dans les friches et les squares

Les friches abritent une plus forte proportion d'espèces urbanophobes

Assaf Shwartz, 2010



La Molène Bouillon-blanc



Vipériene



Onagre



© M. Zucca

An aerial photograph of a green roof. The roof is covered with a variety of plants, including grasses, small flowers, and larger leafy plants. The roof surface is made of dark, cracked concrete or asphalt. A brown metal drainage grate is visible in the lower-left corner. The text "Merci de votre attention" is overlaid on a semi-transparent grey box in the center-left of the image.

Merci de votre attention