



FRUGACITÉ

Présentation PUCA

22/03/2021

Etudier la biodiversité Dans les quartiers de gare

Deux exemples d'habitats

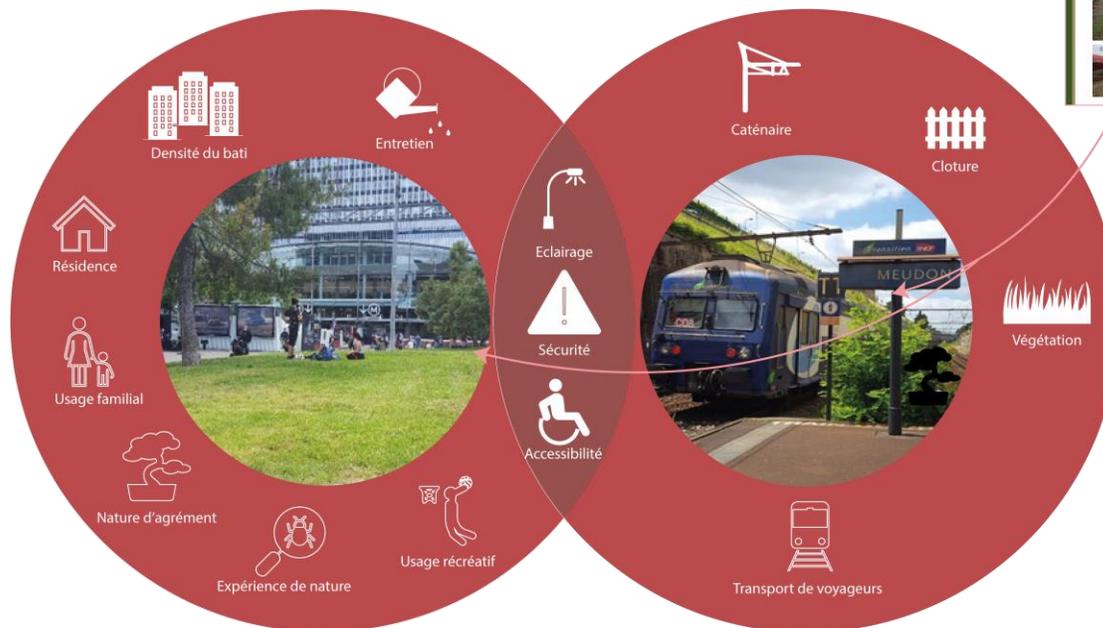
Pelouse intégrée dans le parvis

Végétation spontanée sur le plateau de voies



Caractérisés par des inventaires écologiques

Des usages (en creux) liés à des contraintes (en plein)

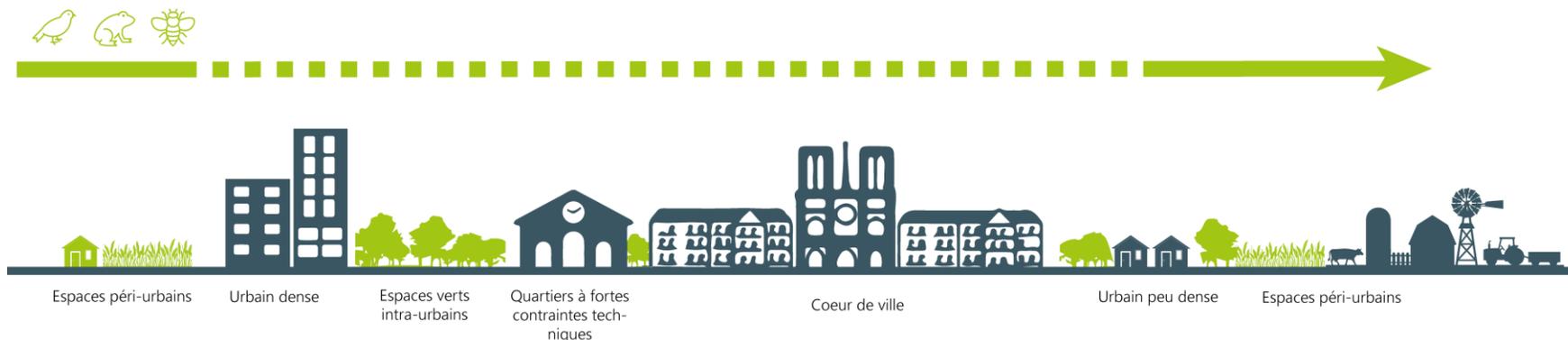


...qui conditionnent la biodiversité présente dans ces espaces et les représentations associées



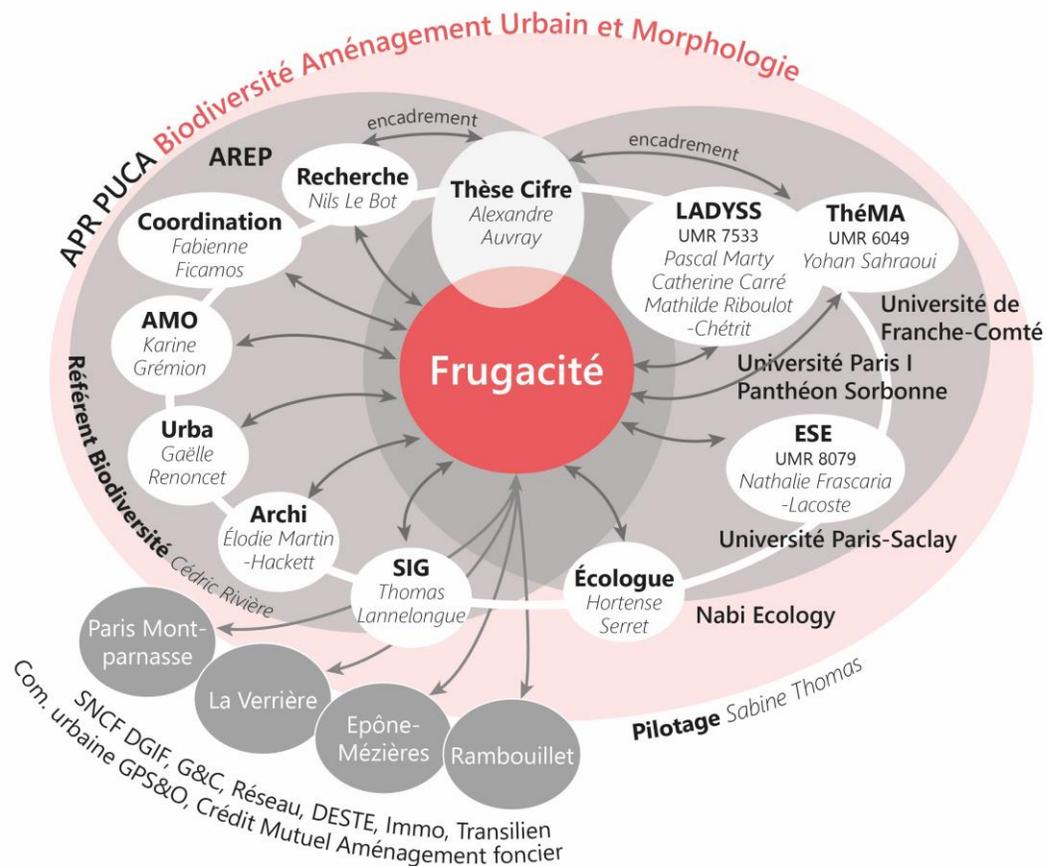
1 Des habitats écologiques accueillant différentes espèces

2 La connectivité paysagère à travers le milieu urbain : un enjeu écologique fondamental

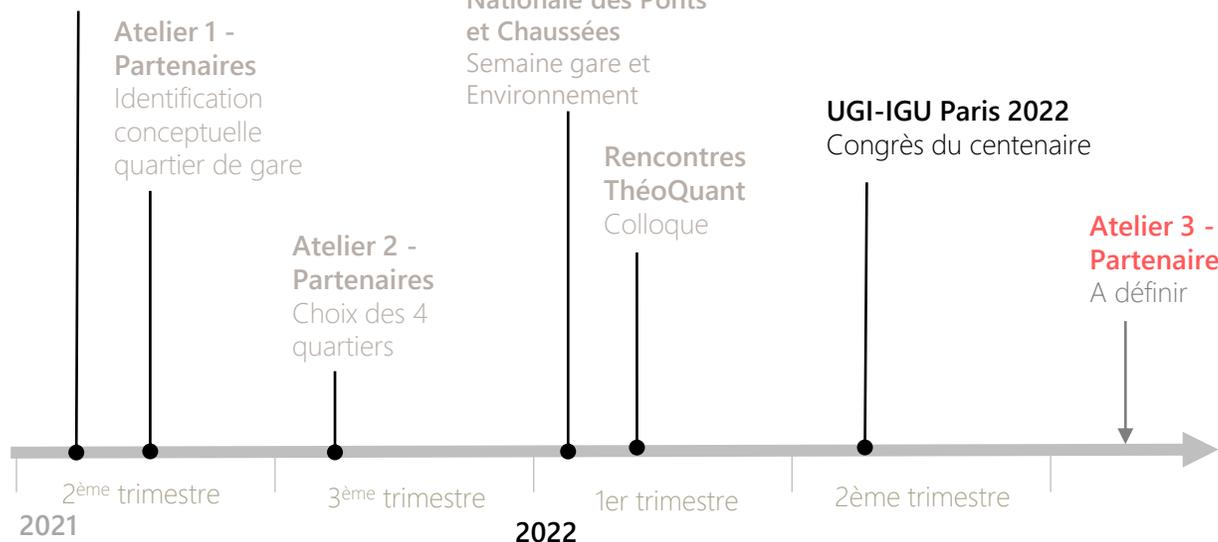


FRUGACITE

2021 / 2022



Fresque de la Biodiversité



Thèse Cifre

Inventaires faune flore

Stage 1 : Analyse de l'occupation du sol et modélisation des réseaux écologiques à l'échelle régionale

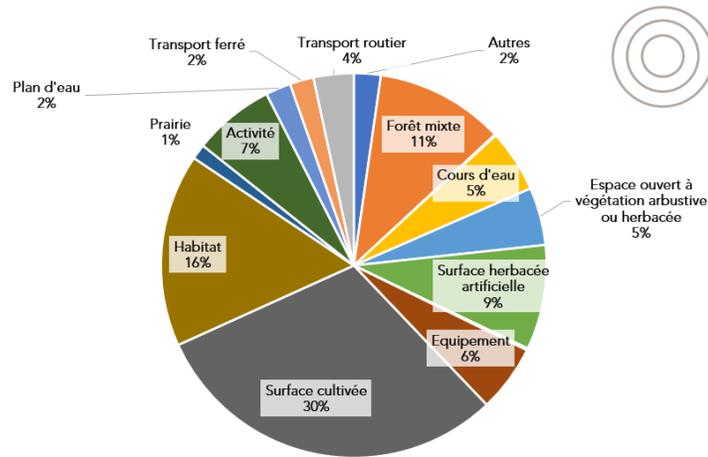
Stage 2 : Écologie : Étude de l'influence des quartiers de gares sur les populations de chiroptères

Stage 3 : Architecture des quartiers de gares et effets barrière

Choisir un nombre restreint de terrains

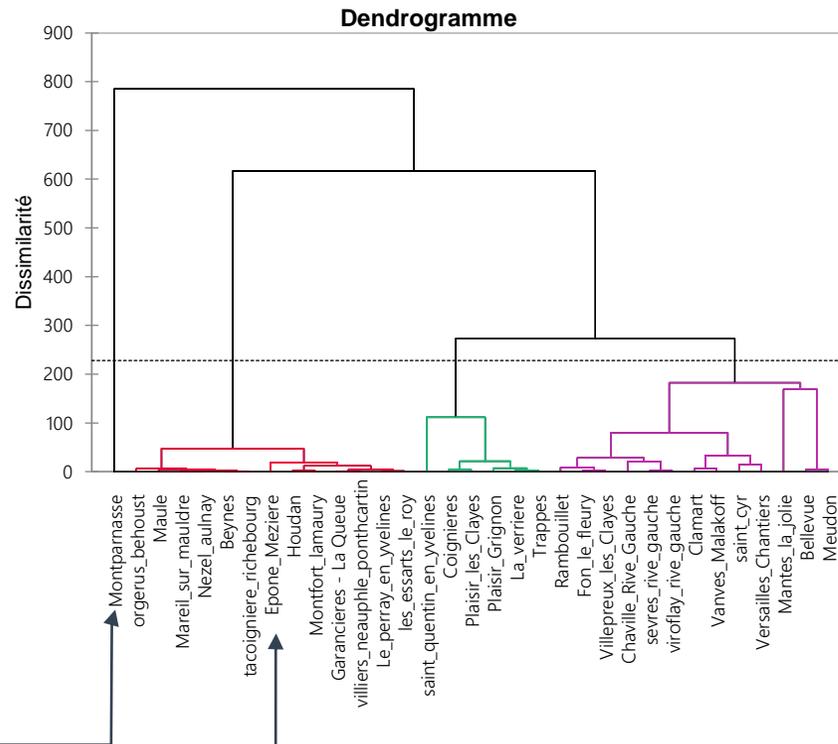
Représentatifs du gradient urbain-rural

1 Analyses statistiques de l'occupation du sol et la typomorphologie de la gare

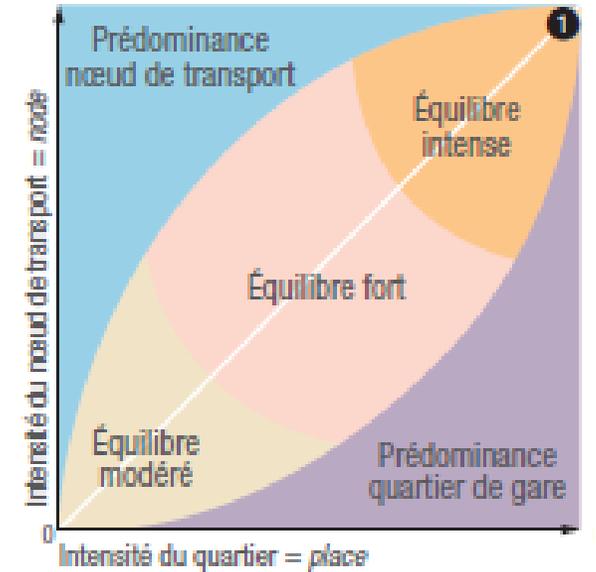


Etude dans des rayons de 100m, 800 m et 2km

2 Clustering



Cluster à partir des données dans un rayon de 800m



Ile-de-France Mobilités, IAUIdF, Insee, 2017, Bertolini 2018.

Noter les enjeux du site

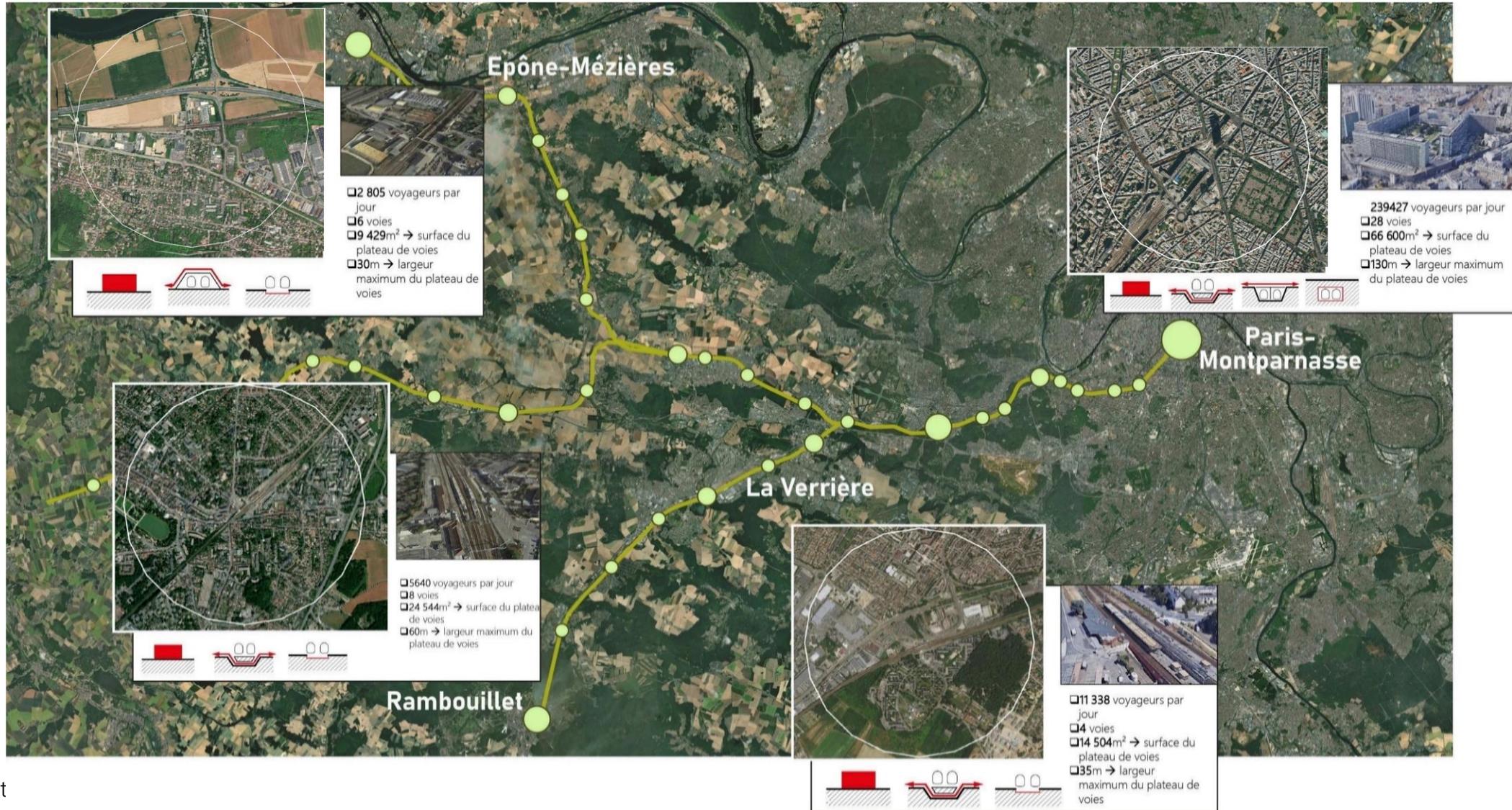
Enjeu d'opportunités



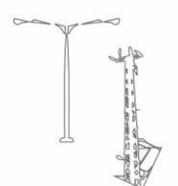
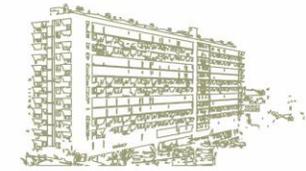
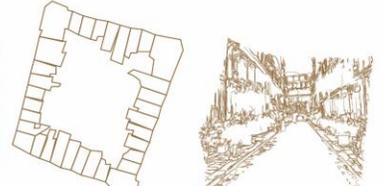
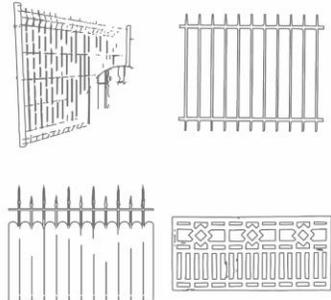
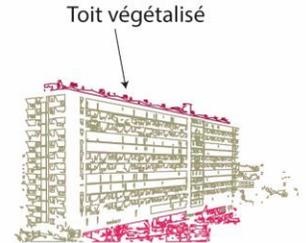
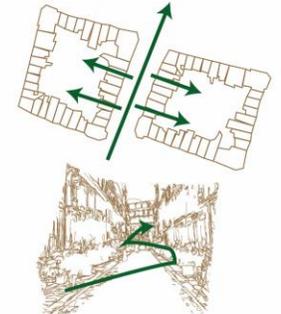
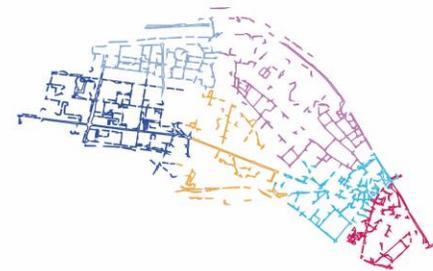
3 Réalisation d'ateliers participatifs et choix à partir des enjeux de développement et des enjeux de biodiversité

Choix final

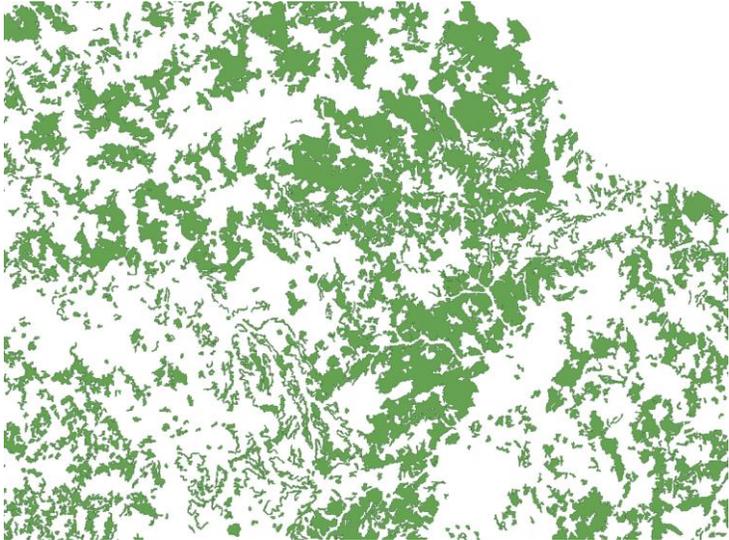
Les quatre quartiers de gare retenus



1^{ère} étape : Etude des formes urbaines et de leur influence sur la connectivité

Echelle	Gare et parvis	Gare et îlots contigus au quartier de gare	Quartier de gare	Quartier de gare voire au delà
Résolution				
	Elements architecturaux	Batiment entier	Espace bati + Espace non bati + rue	Tissu urbain
Ce qu'on cherche à caractériser	Effet barrière ou réduction de l'effet barrière	Capacité à servir de points-relais (stepping stones) ou habitats ponctuels	Perméabilité de l'îlot Capacité de support de la rue au mouvement	Résistance paysagère d'une classe morphologique
Méthodologie				
	Typologisation et étude réglementaire	Cartographie et inventaires floristiques	Relevé de métriques pertinentes et cartographie	Zoning cartographique et attribution d'une valeur de résistance paysagère par zone

2^{ème} étape : modélisation de la connectivité potentielle par la théorie des Graphes



Mobilisation de données d'occupation du sol pour déterminer les habitats et la nature de la matrice (= tout ce qui n'est pas habitat)

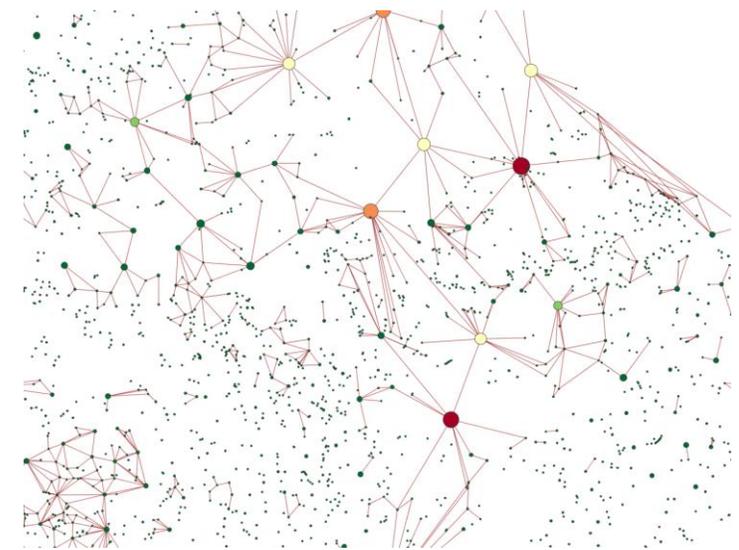
1

Groupe taxonomique	Espèces	Habitat principal	Distances de dispersion (in km)*	Coûts de déplacement		
				Forêt	Arboré	Artificialisé
Amphibiens	Amphibien aux préférences de milieux forestiers	Plan d'eau	0,31	1	1	x
	Amphibien aux préférences de milieux ouverts	Plan d'eau	5,04	1000	100	x
Reptiles	Reptile de milieux ouverts	Prairie ensoleillée	0,40	10	1	x
	Reptile de milieux aquatiques	Plan d'eau et cours d'eau	2,50	100	10	x

Nourri par le travail urbanistique précédent

2

Intégration de données propres aux espèces considérées



Modélisation des habitats sous formes de nœuds et des connexions entre ces habitats sous forme de liens

3

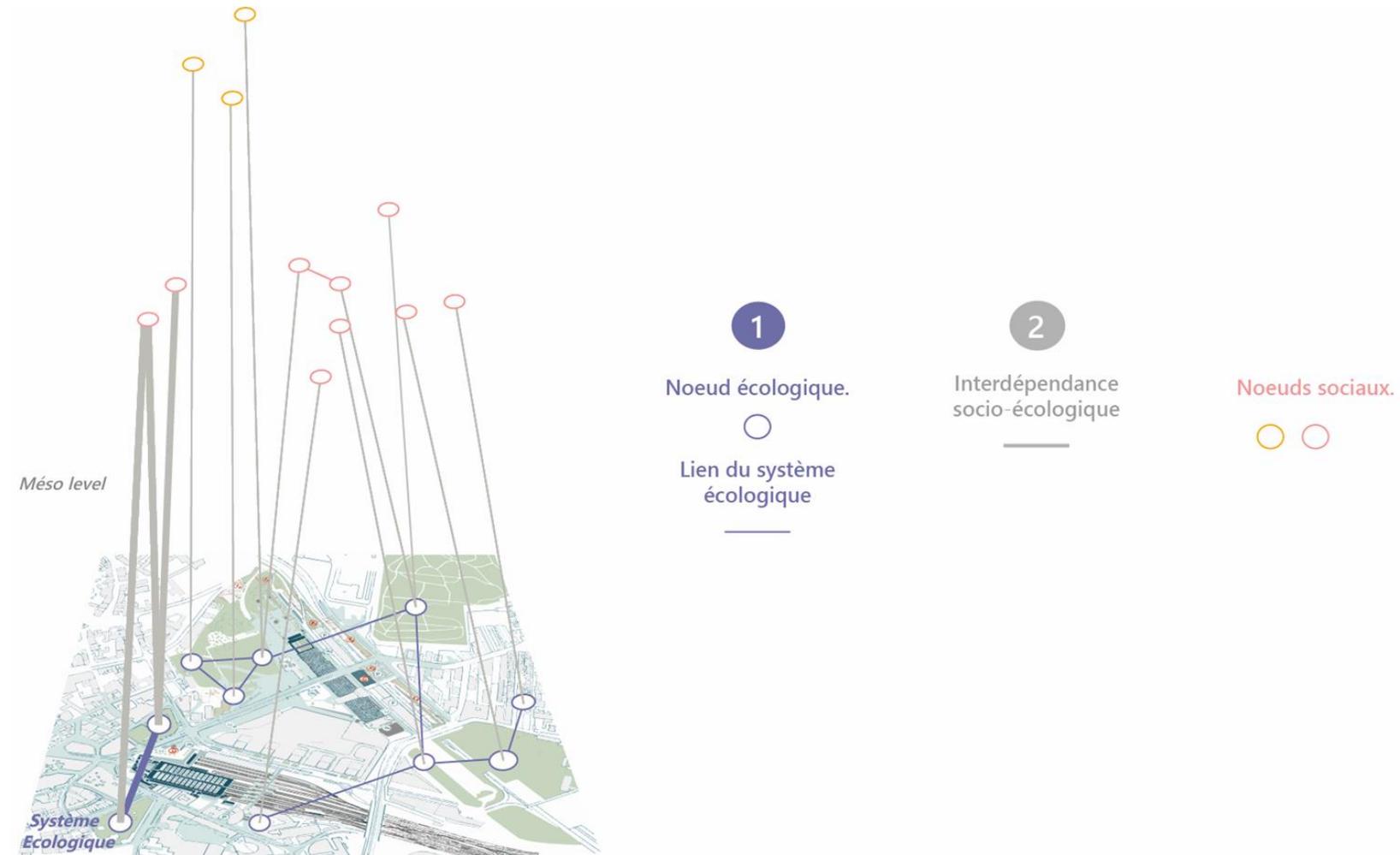
Modélisation du système socio-écologique

Appréhender la gouvernance sous forme d'un réseau social



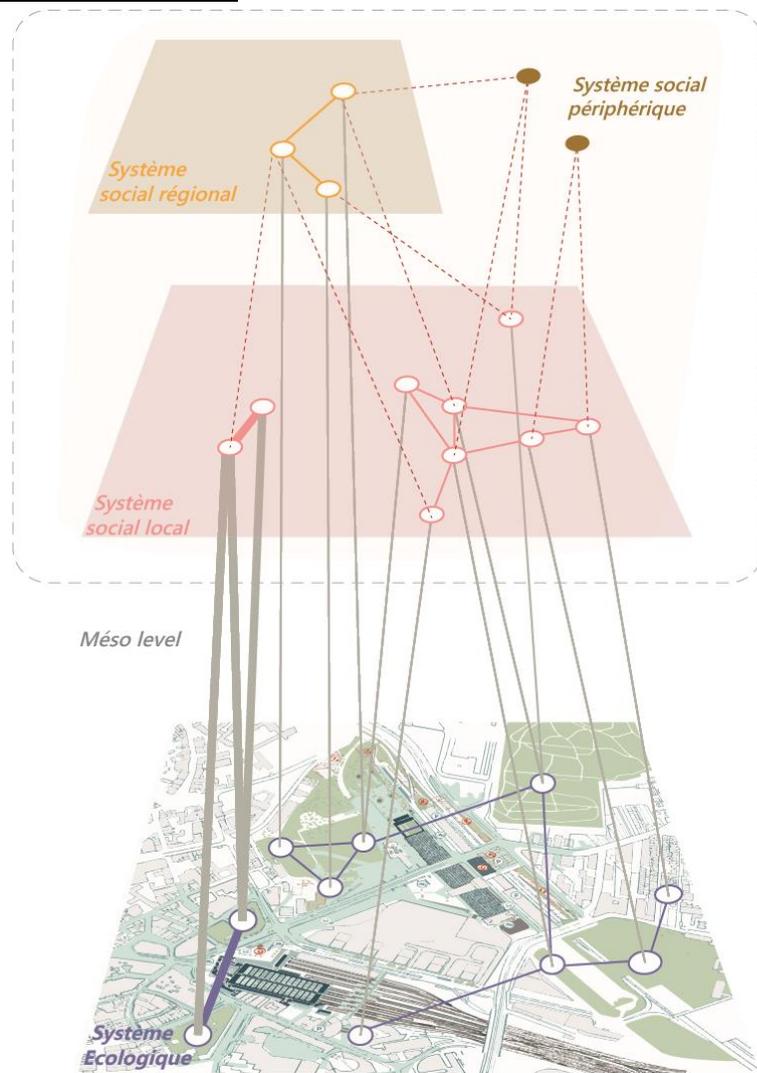
Modélisation du système socio-écologique

Appréhender la gouvernance sous forme d'un réseau social



Modélisation du système socio-écologique

Appréhender la gouvernance sous forme d'un réseau social



1

Noeud écologique.



Lien du système
écologique



2

Interdépendance
socio-écologique



3

Noeuds sociaux.

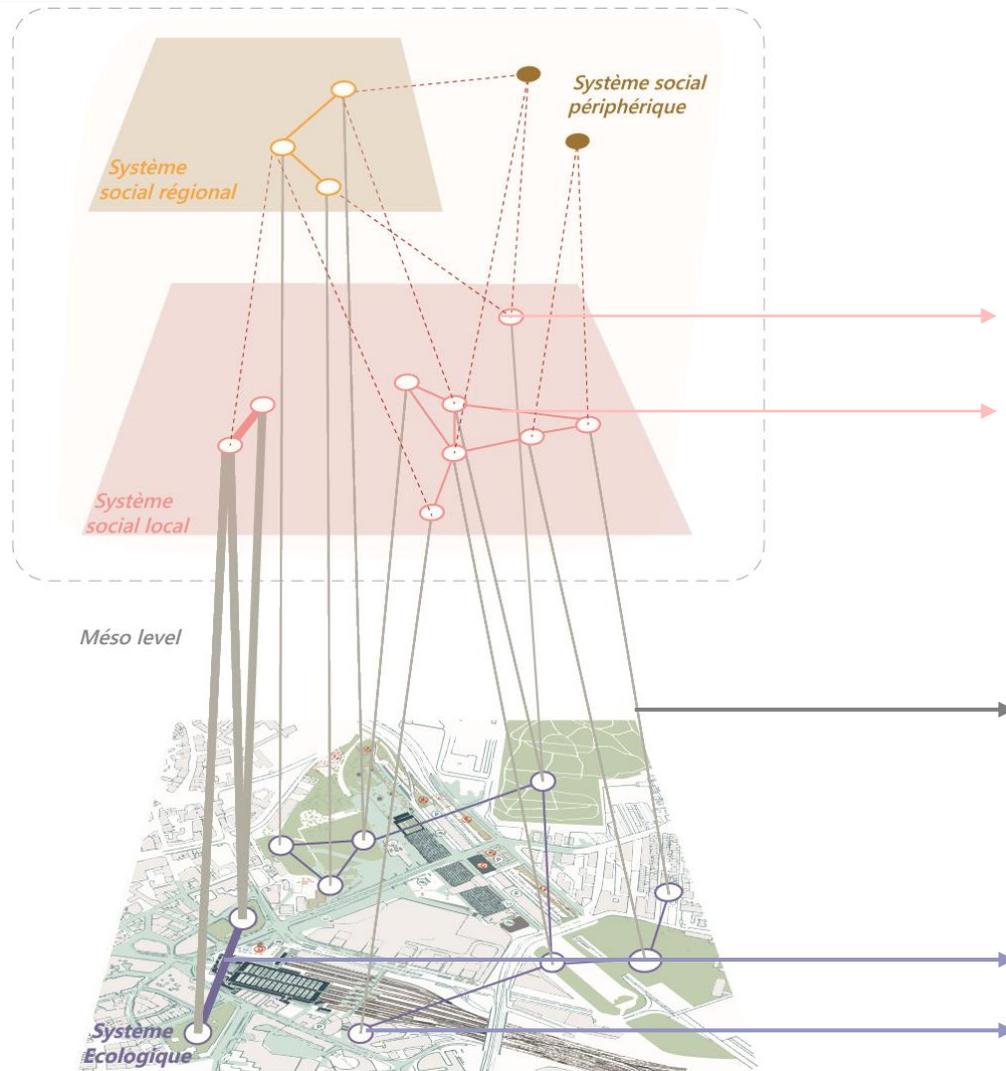


Liens sociaux.



Modélisation du système socio-écologique

Appréhender la gouvernance sous forme d'un réseau social



Éléments retenus dans notre modèle

Acteurs responsables de la gestion ou coordonnant ces acteurs

Ensemble des relations pertinentes

Pratiques de gestion

Représentations et contraintes entre humains et non humains

Connectivité paysagère

Habitats écologiques

Méthode de récolte des informations

Entretiens, sondages et focus group

Entretiens et focus group

Graphab

Inventaires écologiques

Des processus à caractériser

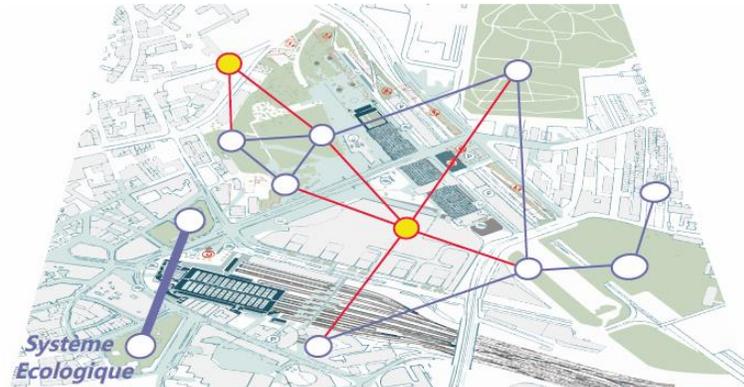
Connectivité et gouvernance

	<u>Connectivité paysagère</u>	<u>Gouvernance des pratiques de gestion</u>
<u>Echelle</u>	Des déplacements d'espèce étudiés à l'échelle régionale qui font intervenir les formes urbaines à différentes échelles	Quartier de gare
<u>Méthodologie</u>	<ol style="list-style-type: none">1. Etude terrain et SIG de l'occupation du sol, des formes urbaines et de leurs propriétés écologiques2. Modélisation des réseaux écologiques à l'aide du logiciel Graphab3. Analyse à l'aide de métriques régionales caractérisant la connectivité locale	<ol style="list-style-type: none">1. Entretiens, focus-groups2. Modélisation sous forme de réseaux multiniveaux3. Analyse à l'aide de métriques adaptée
<u>Champ disciplinaire/ doctrines employés</u>	<ul style="list-style-type: none">• Ecologie → Ecologie du Paysage → Théorie des graphes• Urbanisme et architecture → Typomorphologie → Zoning déterminé par métriques spatiales• Géographie quantitative	<ul style="list-style-type: none">• Sociologie → Approche par système socio-écologiques → Modélisation en réseaux multiniveaux• Géographie quantitative

Après le diagnostic, travail prospectif

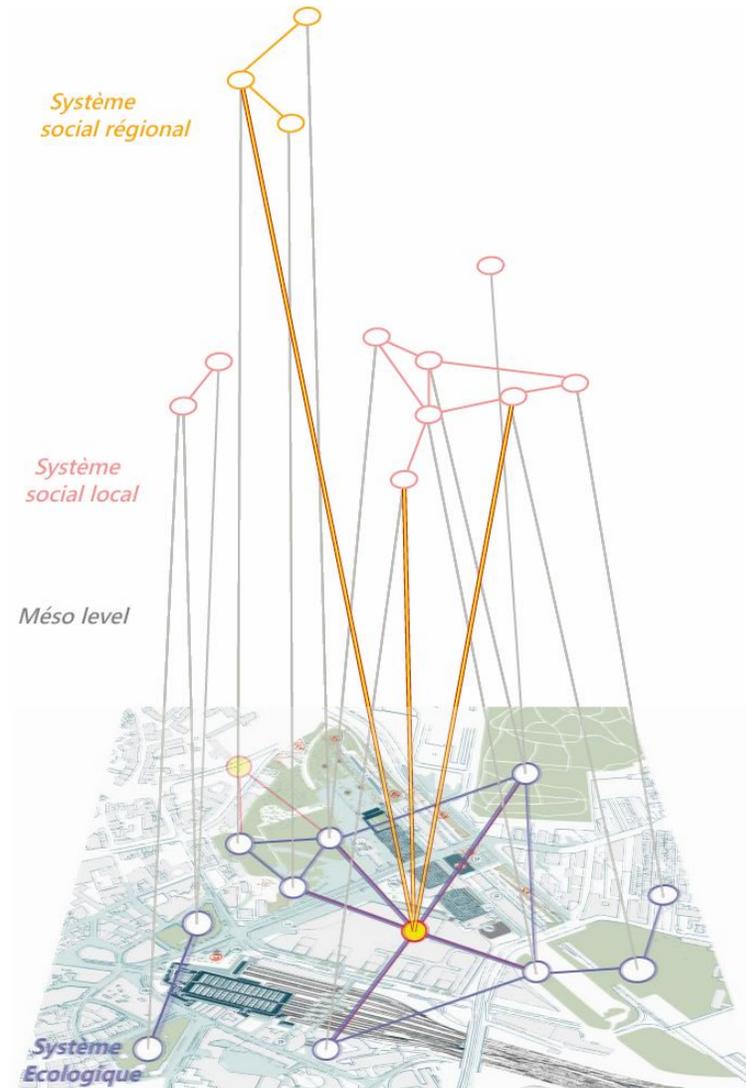
A l'échelle du quartier de gare

Où placer un habitat écologique dans le quartier de gare afin de maximiser la connectivité locale ?



Après le diagnostic, travail prospectif

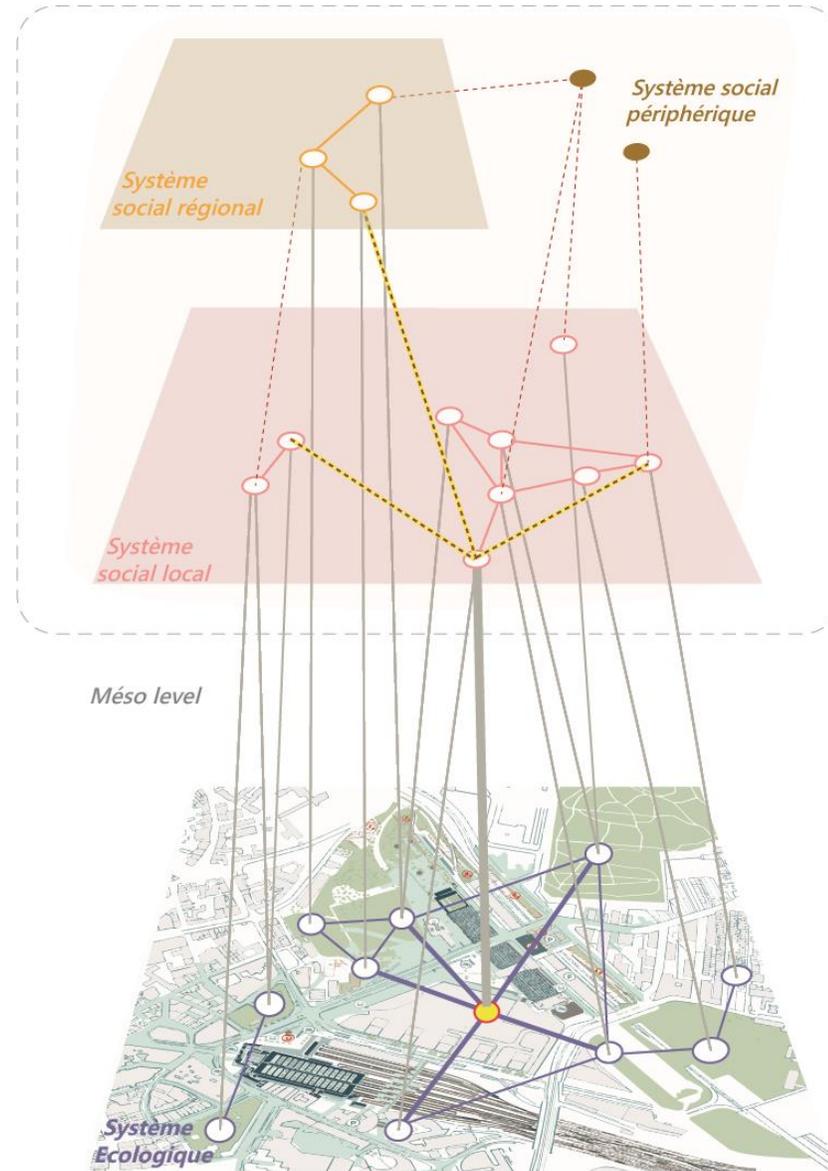
A l'échelle du quartier de gare



Quels sont les acteurs mobilisables afin de procéder à la création de cet espace ?

Après le diagnostic, travail prospectif

A l'échelle du quartier de gare



Quelles sont les collaborations qui permettront la gestion durable de la connectivité ?

Valorisation des résultats

Communications scientifiques



Accueil Comités et programme Communications Articles Publiés Informations pratiques

Les quinzeièmes Rencontres de Théo Quant se tiendront du 9 au 11 février 2022 à la Maison des Sciences de l'Homme et de l'Environnement Claude Nicolas Ledoux - Besançon.

Quelle gouvernance pour optimiser la connectivité paysagère dans les quartiers de gare ? Une approche par la modélisation participative des systèmes socio-écologiques.

Alexandre Auvray¹, Yohan Sahraoui², Nils Le Bot³, Pascal Marty⁴

9-11-
Février
2022



Auteur correspondant : Alexandre Auvray, alexandre.auvray@arep.fr

Prise en compte de l'hétérogénéité des morphologies urbaines pour modéliser la connectivité paysagère en ville

Auteurs : Auvray Alexandre^{1,2}, Le Bot Nils^{2,3}, Yohan Sahraoui⁴, & Pascal Marty⁵

20-22
Juin
2022



APERAU

Rencontres Internationales en Urbanisme de l'APERAU 2022

28 juin-1 juillet 2022 Bordeaux (France)

**Gare et quartiers de gares dans la transition écologique :
Quel avenir pour l'intégration de la biodiversité ?**

Axe thématique : Axe 1 : Biodiversité vs artificialisation

^{1, 2, 3} Nils LE BOT, Associate professor of architecture, nils.lebot@arep.fr

⁴ Yohan SAHRAOUI, Assistant professor of geography, yohan.sahraoui@univ-fcomte.fr

⁵ Pascal MARTY, Professor of geography, pascal.marty@mod-langs.ox.ac.uk

^{6, 3} Alexandre AUVRAY, PhD candidate, alexandre.auvray@arep.fr

28 Juin
– 1^{er}
Juillet
2022



UGI-IGU Paris - 18-22 Juillet 2022

18-22
Juillet
2022

An Urban Social-Ecological Approach of Railway Stations Districts

^{1, 6} Alexandre AUVRAY, PhD candidate, alexandre.auvray@agroparistech.fr

^{2, c} Yohan SAHRAOUI, Associate professor of geography, yohan.sahraoui@univ-paris1.fr

^{4, e, f} Nils LE BOT, Associate professor of architecture, nils.lebot@arep.fr

^{5, 3} Pascal MARTY, Professor of geography, pascal.marty@mod-langs.ox.ac.uk