



Les ateliers hors les murs :
dispositifs d'expérimentation
de la petite ville de demain.

Retour sur deux expériences à
Rives-en-Seine et Duclair

Journée technique
Pnr Boucles de la Seine Normande
9 octobre 2023

Les Fonctions Écologiques et Nourricières de la Nature en Ville. Quelles contributions à la Résilience des Projets Urbains des Petites Villes ?

Marie Asma Ben Othmen
(UniLaSalle)

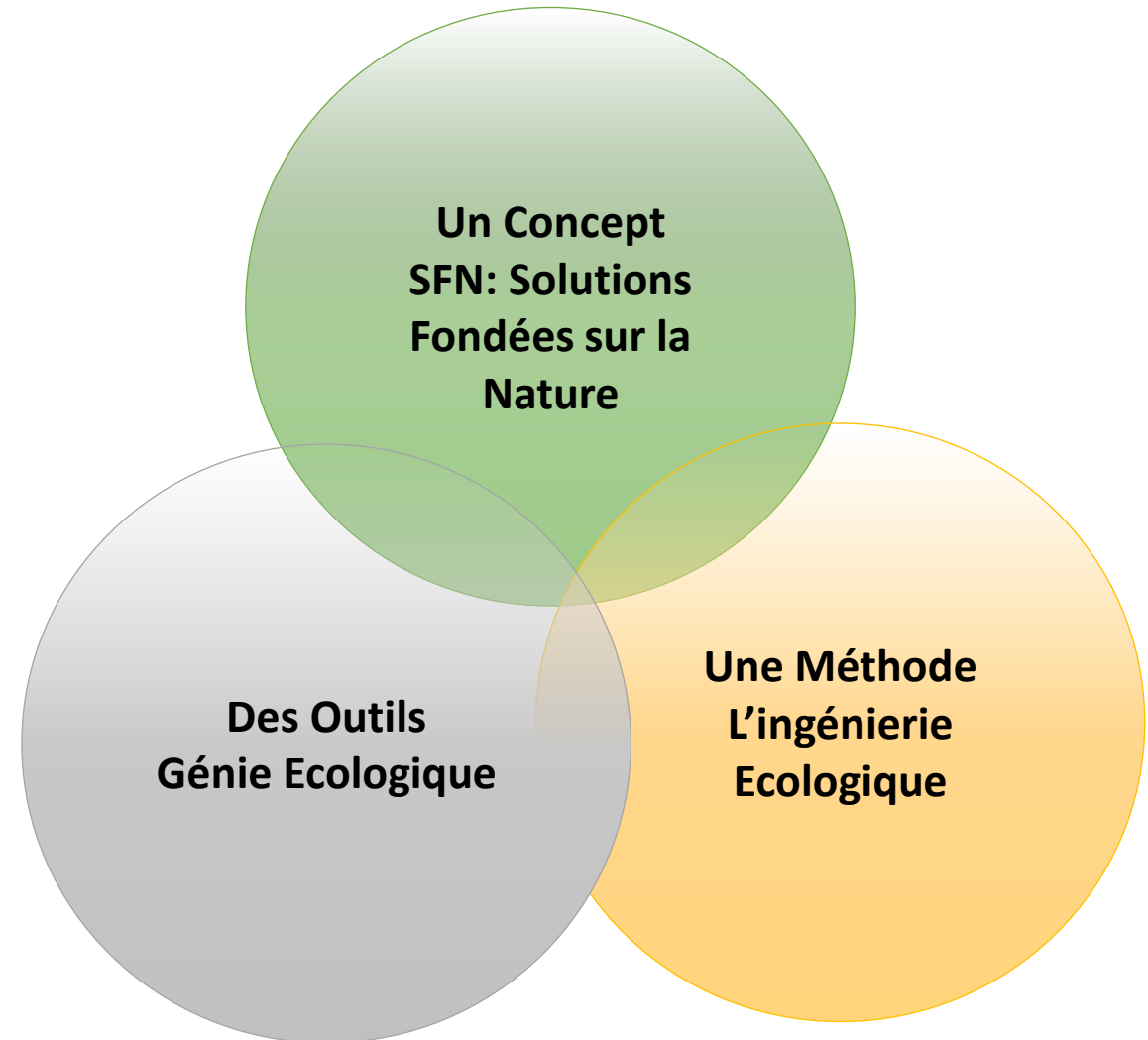
Les Fonctions Écologiques et Nourricières de la Nature en Ville. Quelles contributions à la Résilience des Projets Urbains des Petites Villes ?

Méthode & Outils

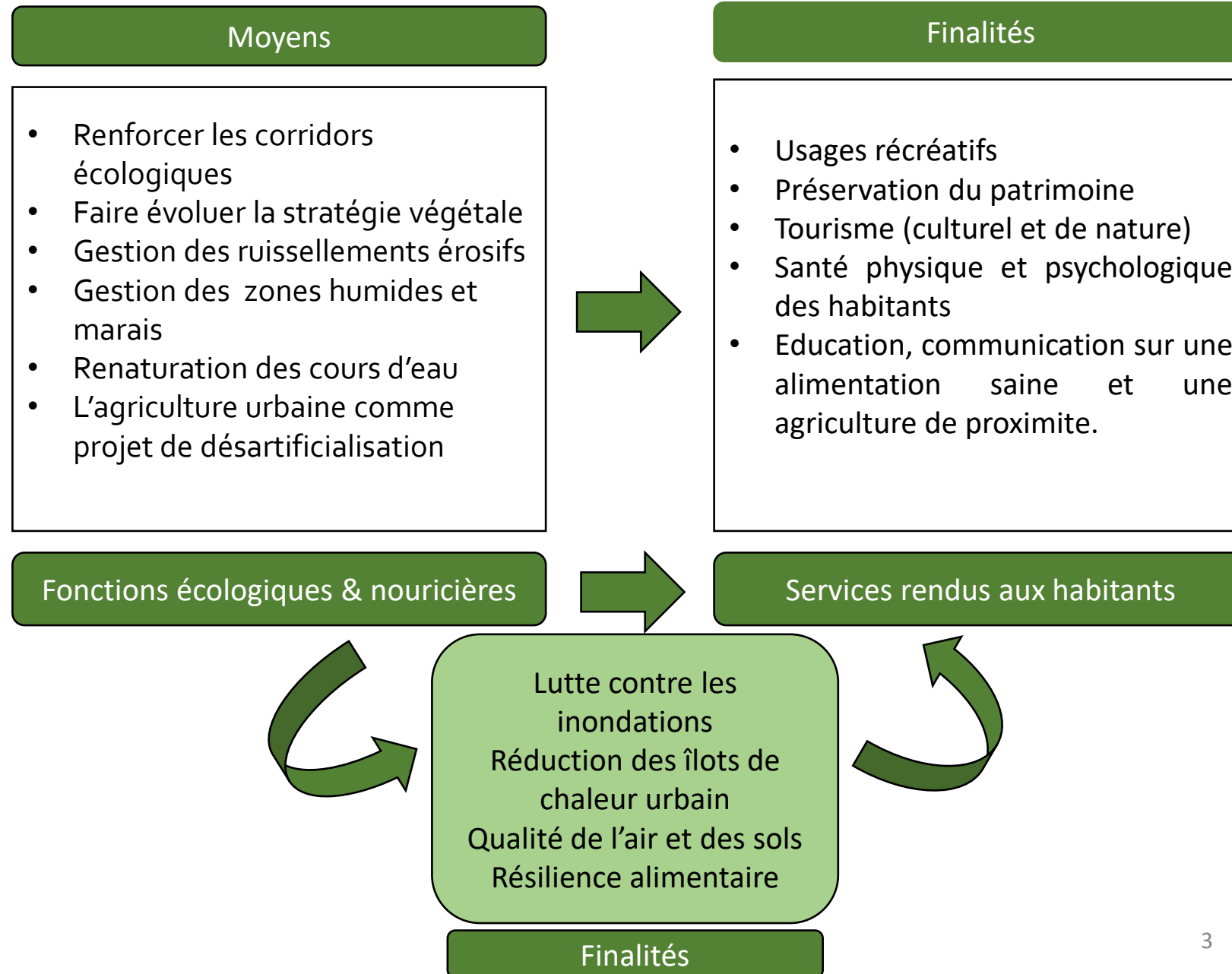
L'ingénierie écologique: un savoir-faire pour concevoir des actions par et/ou pour la nature.

Former des « **architectes de la nature** »

- Comment s'inspirer et utiliser la nature, tout en la protégeant, la restaurant et assurer sa bonne gestion?
- Croiser des approches entre les sciences du vivant, aménagement et architecture
- Proposer des solutions/scénarios avec **co-bénéfices**



Renforcer les fonctions écologiques et nourricières de la Nature en Ville

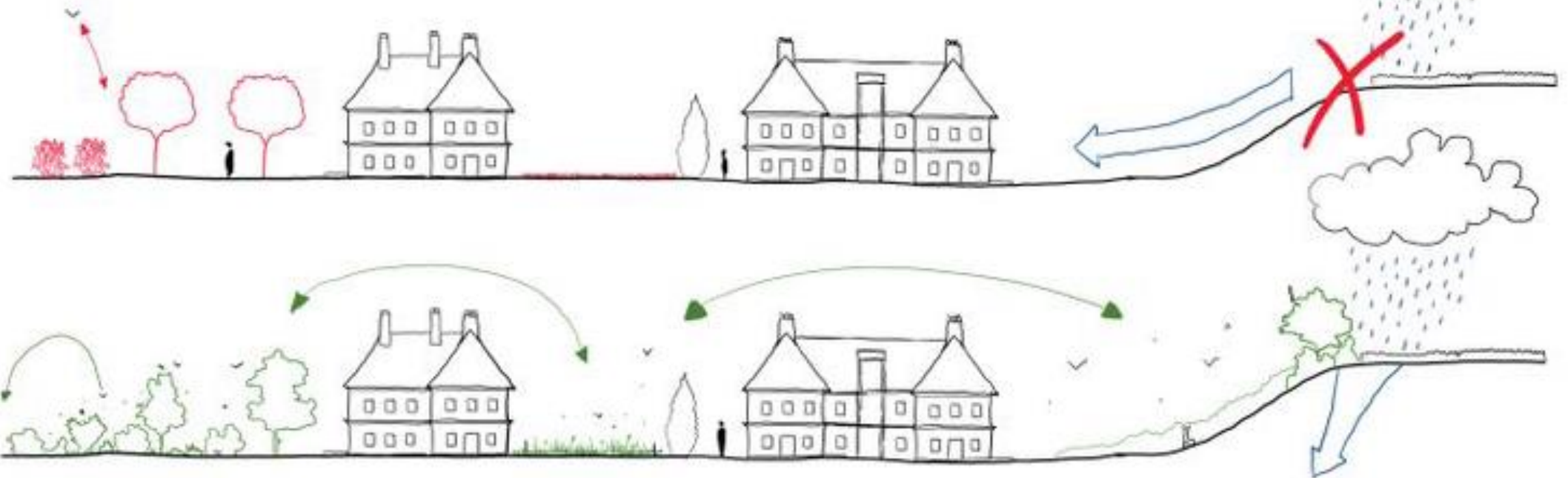




**Restructurer l'espace
public à partir de la trame
verte et bleue à différentes
échelles spatiales**

**Les projets des
étudiants**

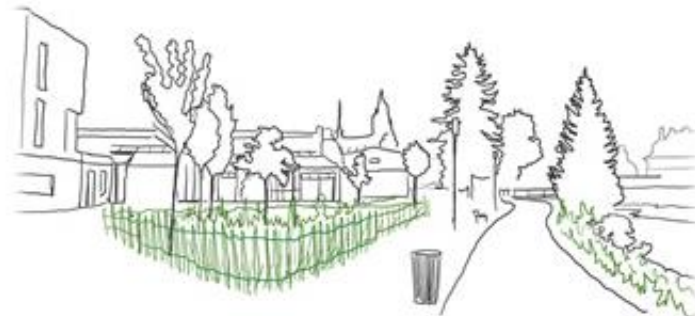
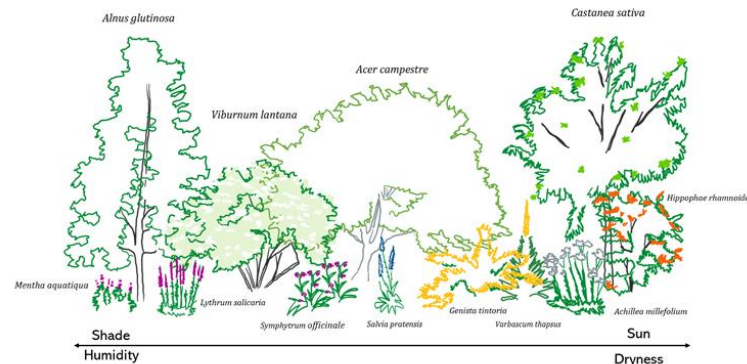
Renforcer les interactions entre fonctions écologiques à Rives-en-Seine (Caudebec-en-Caux, Saint-Wandrille)



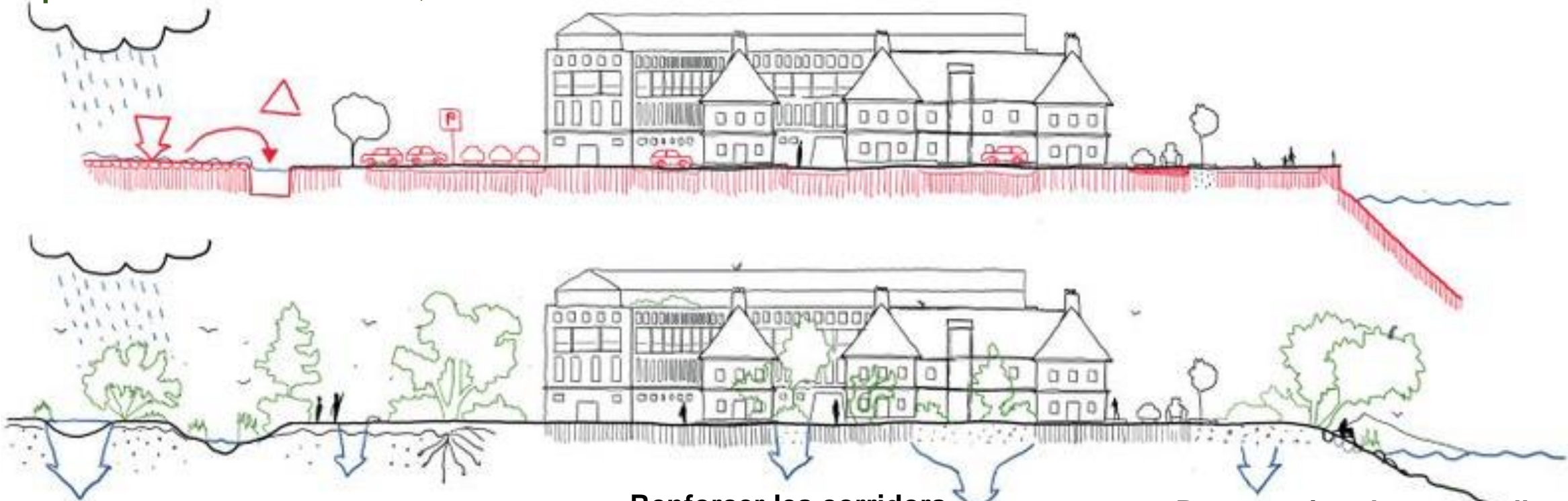
Repenser la stratégie végétale

Repenser la gestion des espaces verts

Maîtriser les ruissellement érosifs des plateaux pour protéger les espaces habités



Renforcer les interactions entre fonctions écologiques à Rives-en-Seine (Villequier- Caudebec-en-Caux)



Recréer et valoriser les zones humides au quotidien



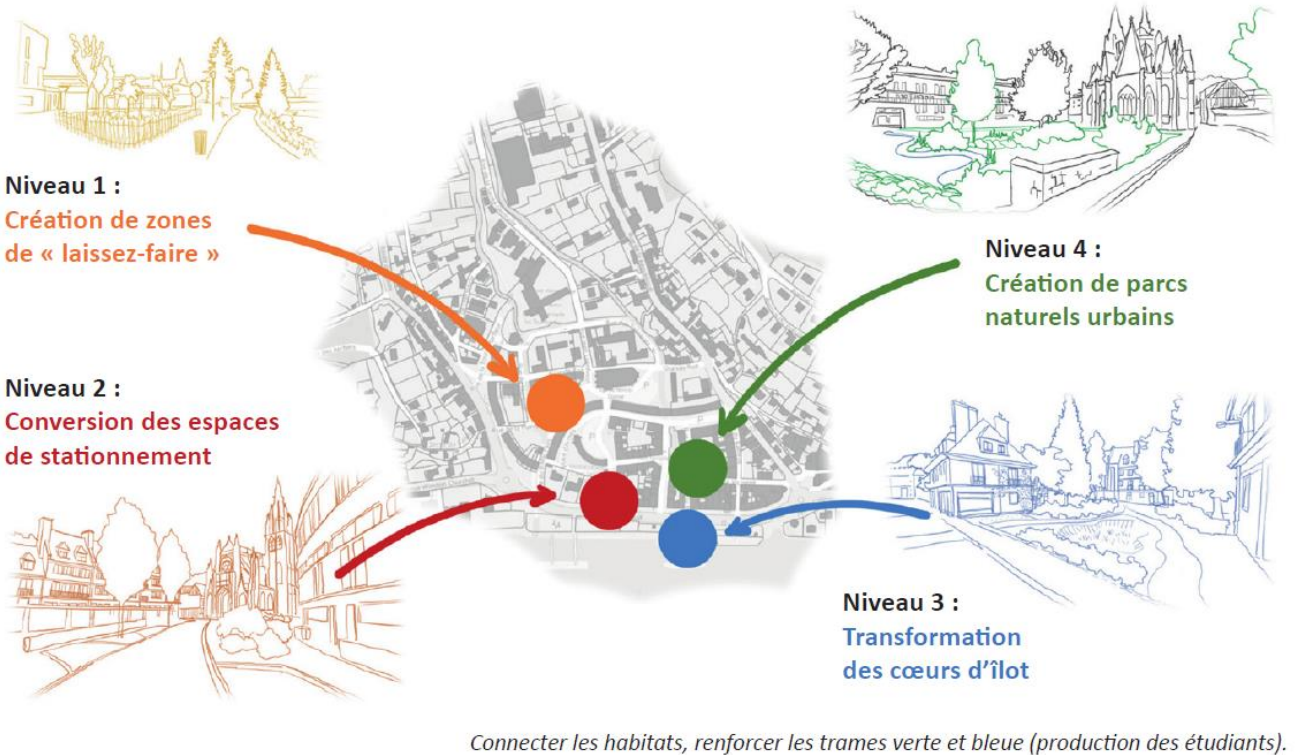
Renforcer les corridors écologiques dans le centre urbain comme support d'usage urbains



Renaturation des cours d'eau pour améliorer la qualité de la biodiversité et de l'espace public



EX.1 – RIVE-EN-SEINE: AMÉNAGER LE COEUR DE BOURG EN RENFORÇANT LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES COMME SUPPORT D'USAGES URBAINS



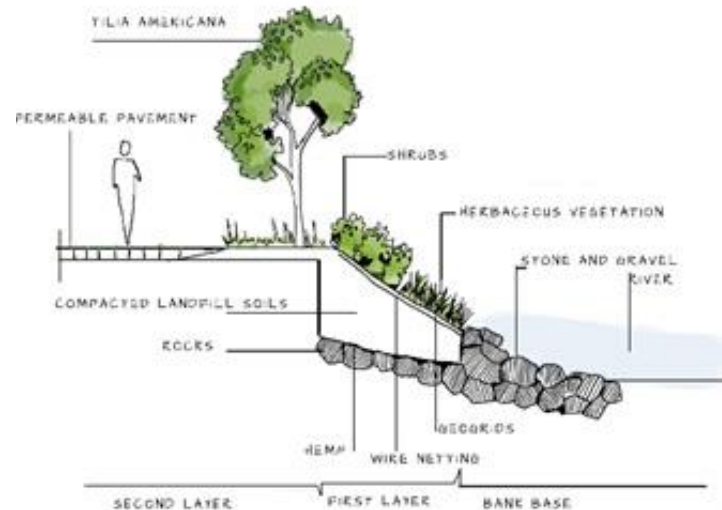
Ancrer la fonction urbanistique de la trame verte bleue, en tant qu'équipement structurant à Rives-en-Seine

Continuité écologique et biodiversité

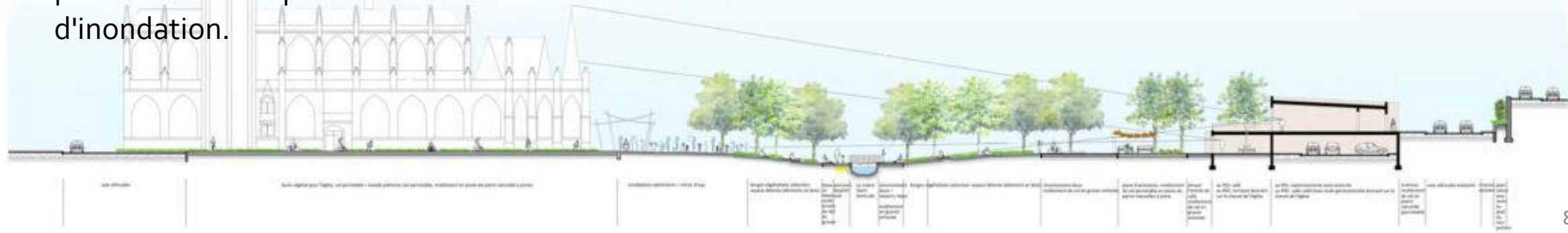
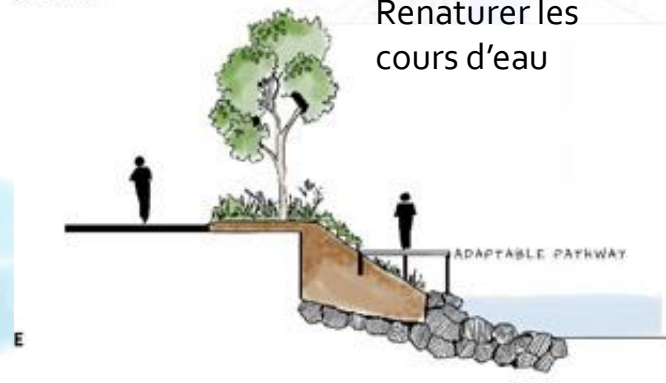
- Désimperméabilisation du sol
- Gestion intégrée de l'eau dans la ville (infiltration pour la recharge des nappes phréatiques)
- Régulation du microclimat urbain : réduction de l'effet d'îlot de chaleur.
- Rééquilibrer le partage de l'espace public (terrasses de restaurants, marché hebdomadaire de producteurs, partage de l'espace entre les voitures et les piétons).
- Sécurisation des parcours de cheminements pour les modes de mobilité douce

EX.2 - LA RENATURATION LES COURS D'EAU POUR AMELIORER LA BIODIVERSITE EN VILLE ET LA QUALITE DE L'ESPACE PUBLIC

- **Digues et bétonnage** : protection efficace contre les inondations, mais dont l'impact est négatif sur la biodiversité (appauvrissement des écosystèmes aquatiques)
- **Aménagement de zones d'expansion des crues** dans les tronçons les moins vulnérables: zones humides rivulaires
- **Renaturation des berges**
- **Redéfinition de l'usage des espaces publics** (promenade, parcours de santé, sports) : l'accès pourrait être temporairement restreint en cas d'inondation.



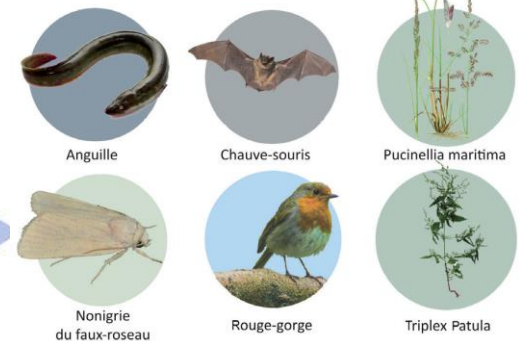
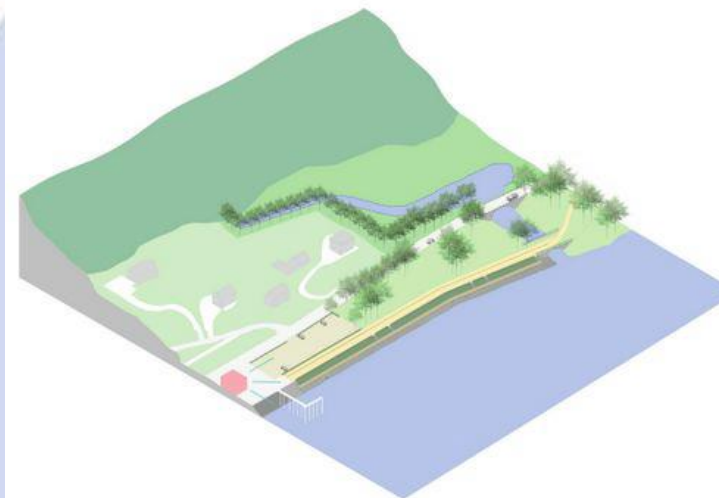
Renaturer les cours d'eau



EX.3 - MAITRISER LES RUISSELLEMENTS EROSIFS EN PROVENANCE DES PLATEAUX AGRICOLES POUR PROTEGER LES SECTEURS URBANISES



- Agir sur **les pratiques agricoles** pour limiter les inondations, les coulées de boue et les glissements de terrain
- Plantation de **haies**
- Réorganisation **des systèmes de culture** par la réintroduction de prairies (systèmes racinaires denses)
- **Bassins de rétention** visant à accueillir les eaux de ruissellement et à favoriser la biodiversité en ville



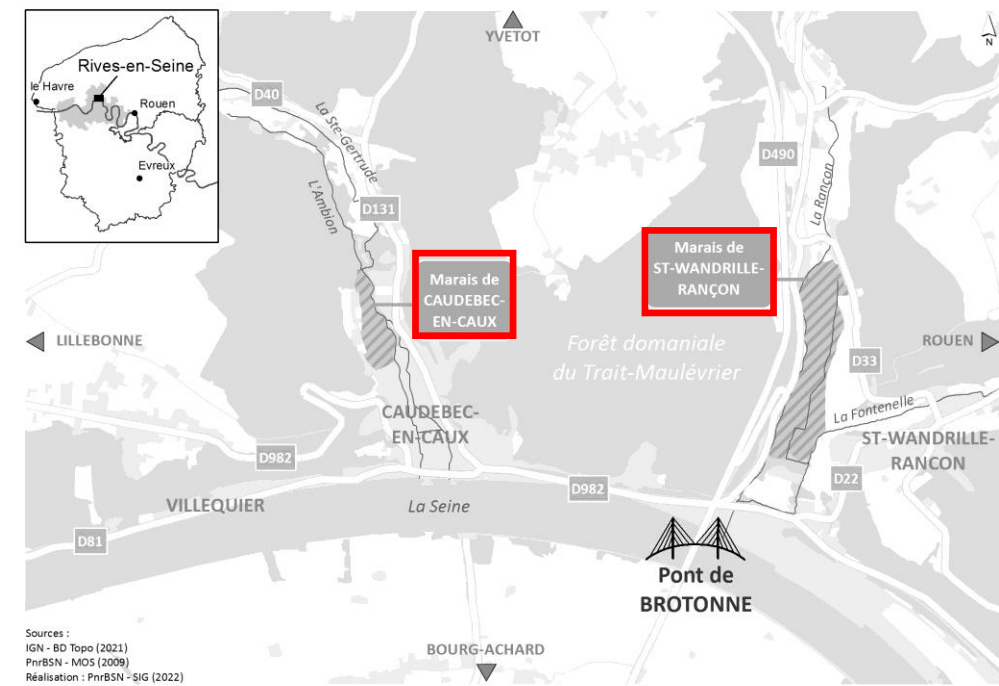
Création d'un étang : stockage des crues, récupération des eaux de pluie, réintroduction d'espèces locales (faune et flore)

EXP.4 - VALORISER LES ZONES HUMIDES ET LES MARAIS COMME DES ESPACES PUBLICS DU QUOTIDIEN

- Caudebec-en-Caux et Saint-Wandrille-Rançon: l'urbanisation s'étend sur des aires saturées en eau et des zones de vallées submersibles par des inondations.
- **Maintenir une connectivité fonctionnelle entre zones humides et marais**
- **Plan de restauration écologique des marais:** approche paysagère fondée sur l'analyse de la connectivité des habitats, y compris celles urbanisés
- Aménagement des zones humides traversant Caudeb-en-Caux jusqu'à la Seine pour **favoriser la migration des populations d'amphibiens du marais (au nord) jusqu'aux zones humides (du sud)**



Nécessité de **favoriser l'appropriation des ces espaces par les habitants**, communiquer sur le plan de gestion et les multiples fonction des zones humides.



Localisation des Marais (source, PnR des Boucles de la Seine Normande, 2021)



Le marais s Saint-Wandrille-Rançon inondé en 2019

EXP.5- LE PARC URBAIN DE DUCLAIR, UN OUTIL DE PLANIFICATION ECOLOGIQUE

Duclair: une configuration propice pour le développement d'aménagement de végétation dense et multicouche: **micro-forêts urbaines**

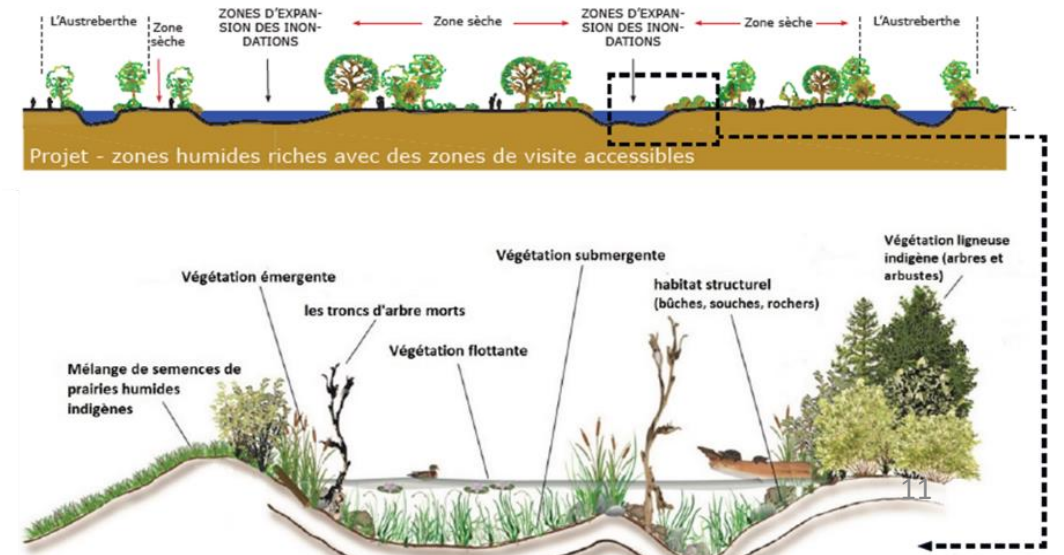
Le parc écologique de Duclair: 255 000 m², un corridor vert qui s'étend à travers la ville

Offre un **habitat diversifié**: des zones boisées, des zones humides, des prairies et la rivière: l'Austreberthe.

Créer un **espace polyvalent** (tour d'observation des oiseaux, théâtre en plein air) tout en contribuant à limiter le risque d'inondation



Plan de plantation de la micro-forêt



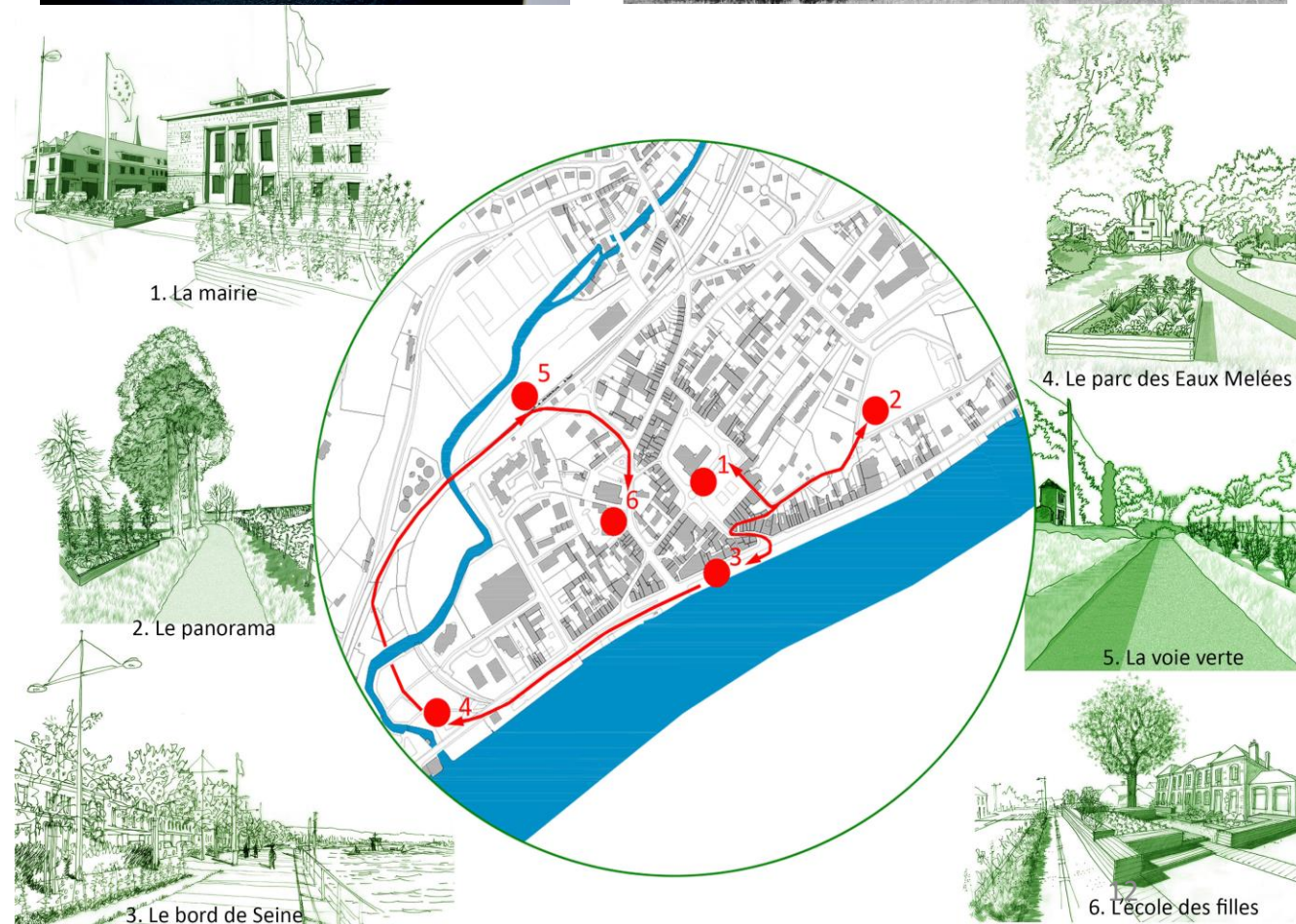
Ex.6 - SAVOURER LA NATURE: EXPLORER LA VILLE A TRAVERS SES SAVEURS

L'**agriculture urbaine** comme un levier pour renforcer la sécurité alimentaire de la ville: améliorer l'offre des produits locaux, frais, et de qualité.

Des projets multifonctionnels: conçus de manière à intégrer les dynamiques préexistantes de l'agriculture et du système alimentaire, ainsi que les caractéristiques de la population, l'histoire, etc.

Le Trail des Gourmets: compléter l'offre du parcours historique proposé par l'office du tourisme: vers la découverte des trésors culinaires locaux

1. L'Hôtel de Ville : Les Incroyables Plantes Comestibles
2. La forêt nourricière du Panorama : vue d'ensemble du bois du Catel
3. Le verger de bord de Seine
4. Le potager du parc des Eaux Mêlées
5. la voie verte : Une haie comestible
6. La Halle des produits locaux et frais: l'Ecole des Filles



Ex.7 - LE SOL VIVANT: FONDEMENT DES JARDINS OUVRIERS DE DUCLAIR

Un modèle exceptionnel pour la promotion des initiatives de jardinage: « un mélange unique de **proximité urbaine et de sérénité d'un champ cultivé, évoquant un sentiment de belle harmonie**” (Alissar, Etudiante du MSc urban ag)

Analyse physico-chimique et biologique des sols

Améliorer la santé des sols:

- **Pratiquer la rotation des cultures:** prévenir l'épuisement des nutriments.
- **Apport de la matière organique** telles que le compost et les cultures de couverture.
- Utiliser **le paillage** pour retenir l'humidité du sol, éliminer les mauvaises herbes et libérer les éléments nutritifs.
- Promouvoir la présence **d'insectes bénéfiques** et de prédateurs naturels pour contrôler les mauvaises herbes.
- **S'engager dans l'éducation** et le partage des connaissances pour un apprentissage continu d'un jardinage en sol vivant.

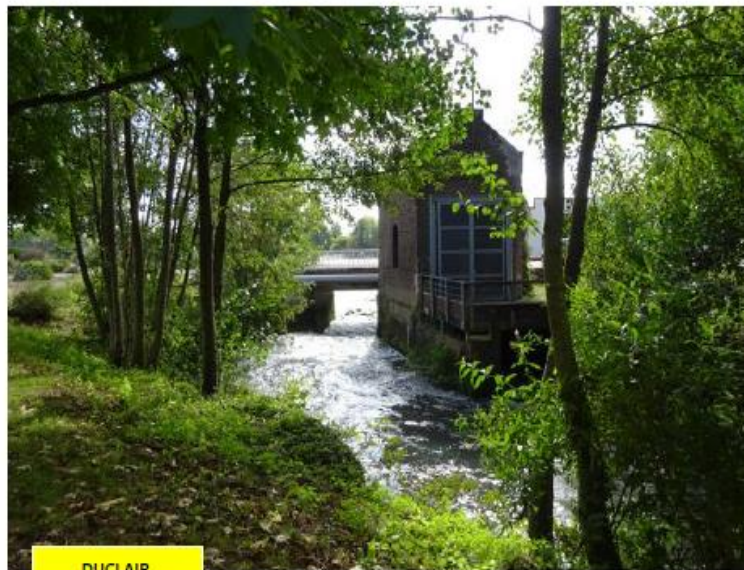


Points positifs	Points négatifs
Bonne teneur en matière organique dans certaines parcelles.	Des apports supplémentaires comme les engrais peuvent avoir un impact sur la composition du sol.
Associations mycorhiziennes bénéfiques.	Les variations de pH nécessitent une gestion attentive.
Potentiel de fixation de l'azote dans certaines parcelles.	Faible capacité de rétention et d'échange des éléments nutritifs dans certaines parcelles

EN CONCLUSION



RIVES-EN-SEINE



DUCLAIR

- Rives-en-Seine & Duclair: **la nature offre une multitude de richesses** sur laquelle s'appuyer pour renforcer leur résilience face au changement climatique: **SFN: multifonctionnalité; co-bénéfices**
- **Dépasser les approches standardisées** de l'aménagement et des projets immobiliers
- Penser la **ville comme un système socio-écologique complexe.**
- Importance de penser **la renaturation** plutôt que le verdissement: **restaurer les fonctions écologiques des écosystèmes.**
- **Désimperméabiliser:** projets en pleine terre pour l'agriculture urbaine.
- Favoriser l'intégration au sein de la **trame verte et bleue** pour développer des corridors et renforcer la connectivité des habitats naturels.



MERCI DE VOTRE ATTENTIONS

Marie Asma Ben Othmen

Marie-asma.benothmen@unilasalle.fr