

Conférence Technique Territoriale en Occitanie

« Une approche stratégique du foncier au service des projets du territoire »

Retour d'expérience :
Cartographier les secteurs potentiels de renaturation, l'exemple de Carcassonne Agglo (11)

Guylaine Bats-Pomarès, responsable de service Transition et Biodiversité, Carcassonne Agglo

Lucas Rodriguez, responsable d'études, Cerema Méditerranée

Contexte de l'étude



LA VOLONTÉ DE L'AGGLO



Améliorer la connaissance et définir un cadre de référence



Le CEREMA est mobilisé pour la production d'un travail technique détaillé porté à l'échelle de 83 communes au regard des nouveaux enjeux environnementaux pour identifier des secteurs vulnérables.



Sensibiliser les élus communaux



GEE AUDE est mobilisée pour la mise en place d'une phase de concertation avec les élus communaux (Sensibilisation, RETEX, etc.).



Expérimentaux des nouvelles solutions d'aménagements urbains durables



L'accompagnement de communes volontaires et l'expérimentation des solutions fondées sur la nature.

LES ENJEUX

- 1- Une analyse du territoire et l'identification de zones à enjeux.
- 2 – Une volonté d'anticiper sur les projets d'aménagements urbains.
- 4- Des solutions pour répondre aux enjeux d'adaptation au changement climatique.

Une volonté d'agir sur

Les cibles

La biodiversité

Les sols

Les îlots de chaleur

Les eaux superficielles

Les rues

Les cours d'écoles

Les places et parkings

La reconnexion aux corridors écologiques

Plus Fraîche Ma Ville :

- Permet de développer le réseau d'acteurs engagés.
- De former les agents communautaires
- De bénéficier d'outils d'aide à la décision.



LE PLAN VÉGÉTAL

- Le Plan Végétal est un outil qui :

- Traduit le **Pacte Vert** (Axe 5).
- Répond aux nouveaux enjeux environnementaux **d'adaptation au changement climatique**.
- « **Aide la décision** » des élus communaux pour **anticiper les aléas météorologiques** (inondation par ruissellement, îlots de chaleurs, préservation de la biodiversité, santé environnementale, etc.).



- Le Plan Végétal conduit 4 grandes étapes avec le CEREMA et GEE AUDE :



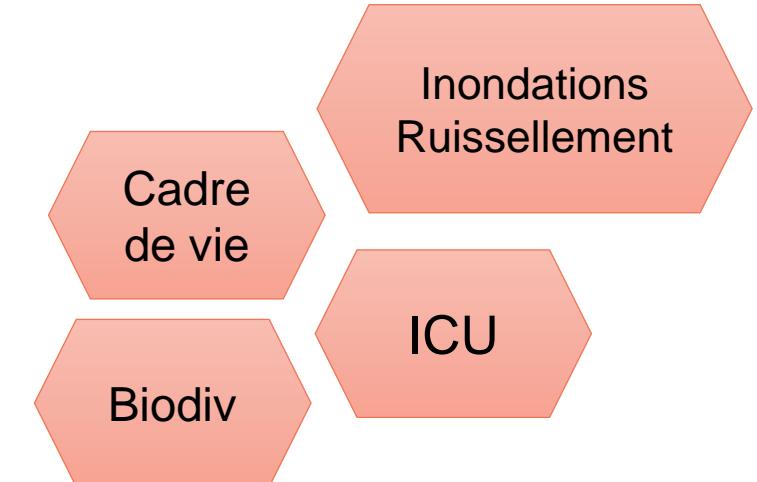
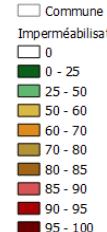
Etude des secteurs à
enjeux pour de la
renaturation



DÉFINITION D'UNE MÉTHODE D'ANALYSE



Imperméabilisation du sol à partir des données
Imperviousness Density - Copernicus - 2018



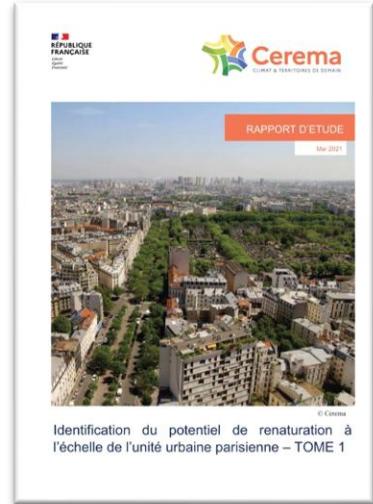
Espaces avec
le « plus »
d'enjeux

Espaces les
plus facilement
mutables



Espaces à renaturer en priorité

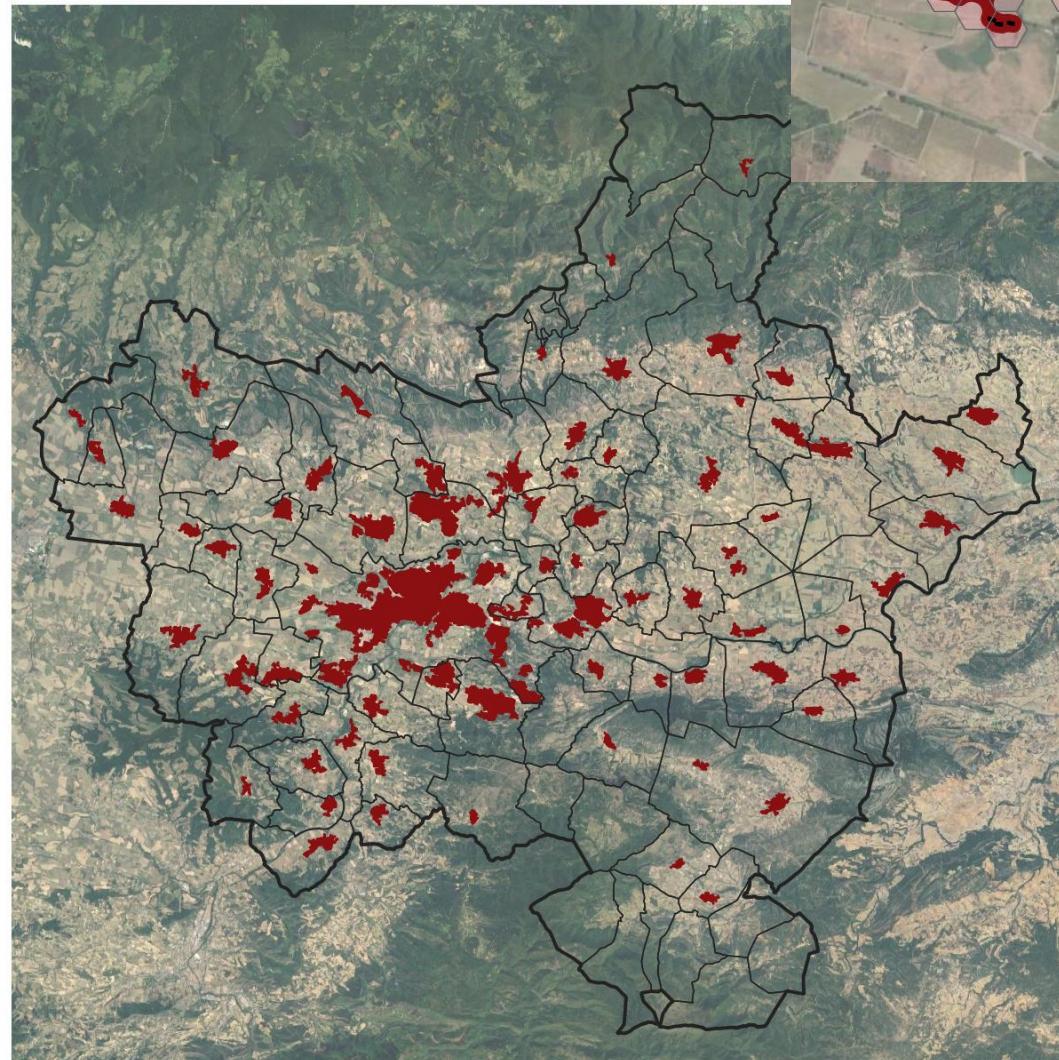
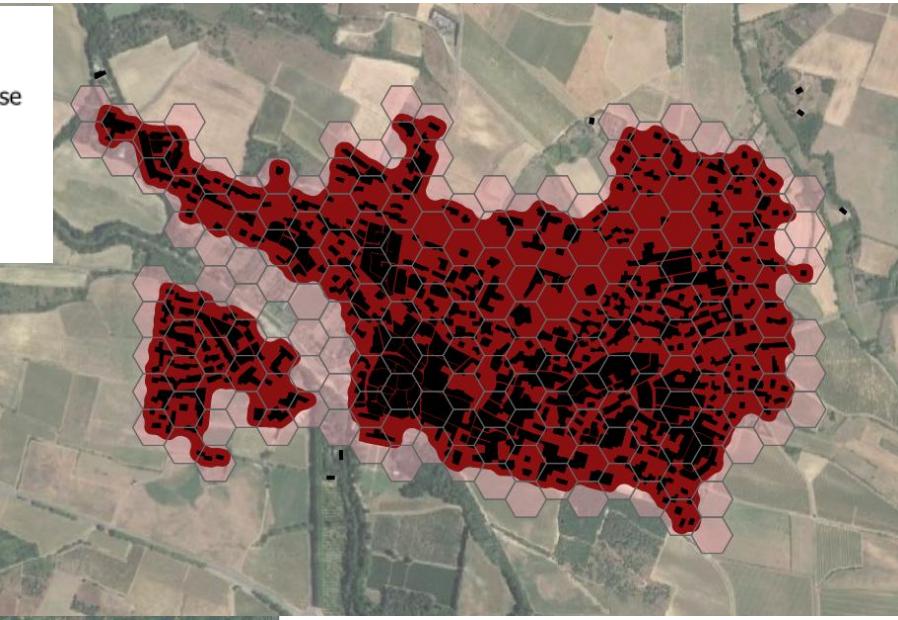
Plusieurs études Cerema déjà
réalisées :



ZONES D'ÉTUDE

- Etude des zones urbanisées **de plus de 10 ha**
→ 8,3% du territoire de Carcassonne Agglomération étudié
- Définition d'une **grille hexagonale à la maille de 1 ha** sur ces zones urbanisées, afin de pouvoir qualifier et croiser les différents enjeux.

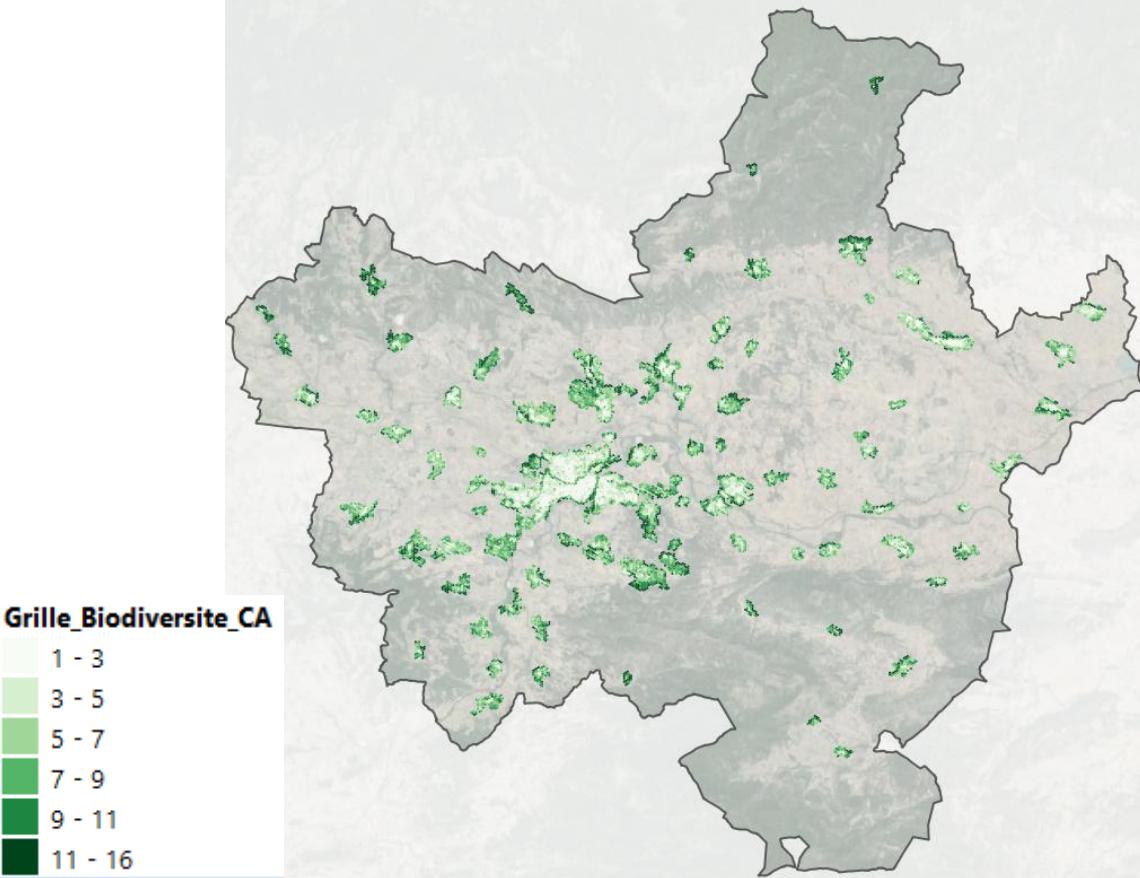
■ zones urbanisées
prises en compte dans l'analyse
■ Zones bâties OCSGE
■ Grille hexagonale d'analyse
©Google Satellite



ENJEU DE BIODIVERSITÉ

Indice de biodiversité potentielle en zone urbanisée

- 1) Couvert végétal
- 2) Hétérogénéité des milieux
- 3) Hétérogénéité des strates
- 4) Naturalité de l'usage
- 5) Fragmentation



Zones d'enjeu de préservation de la biodiversité : mailles identifiées par la trame verte et bleue du SCOT + mailles avec les indices les plus importants

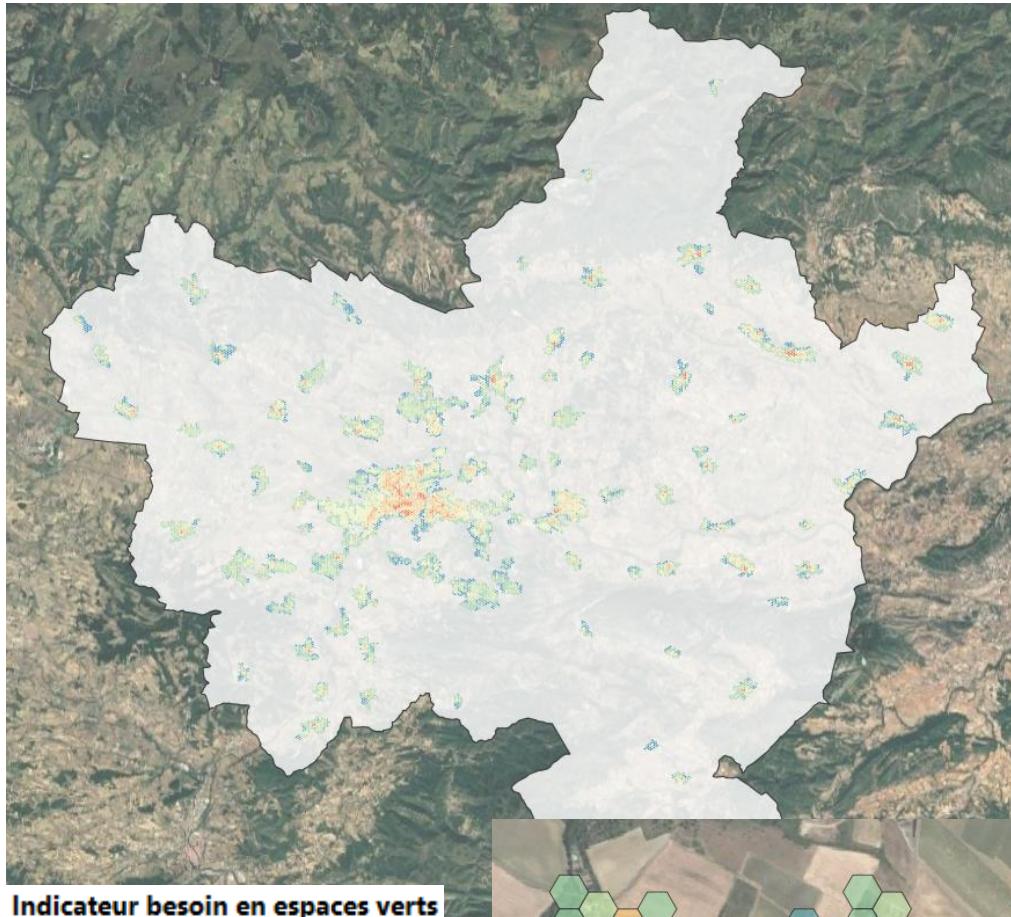


ENJEU D'ACCÈS À UN CADRE DE VIE VÉGÉTALISÉ

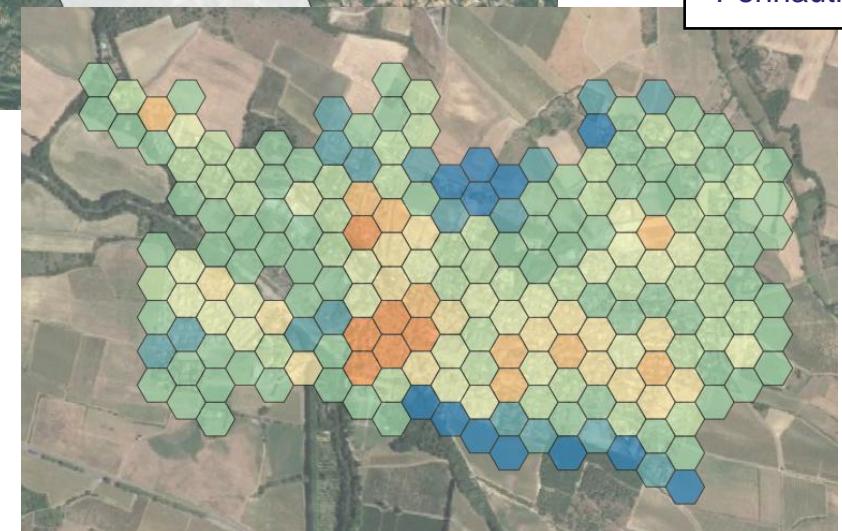
Indice présentant le besoin d'accès à un cadre de vie végétalisé

- 1) Couvert végétal
- 2) Espaces extérieurs privés à disposition
- 3) Distance aux parcs publics ou chemins de nature
- 4) Densité de population

Les mailles présentant un besoin théorique en espaces verts sont les mailles avec les indices les plus importants



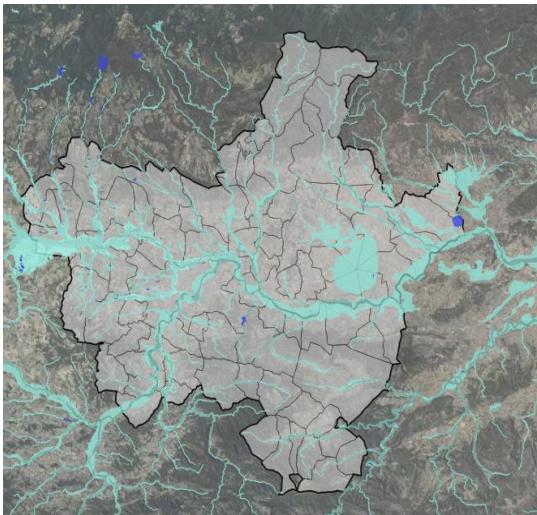
Exemple
Pennautier



ENJEU INONDATIONS - RUISELLEMENT

Atlas des zones inondables (DREAL)

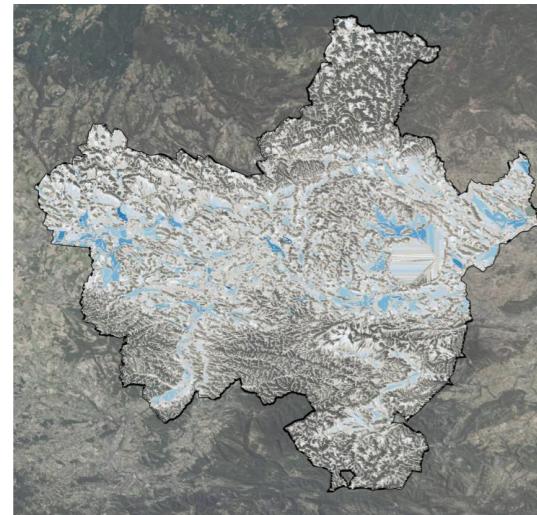
- lit mineur
- lit moyen
- lit majeur
- lit majeur exceptionnel
- plan d'eau artificiel
- plan d'eau naturel
- étangs littoraux
- dépression pluviale
- plan d'eau artificiel ou naturel



Risque ruissellement (Cerema)

Légende

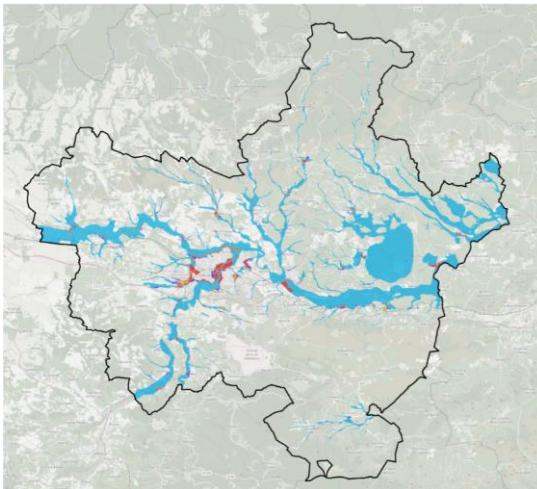
- Limite Carcassonne Agglomération
- Exzeco100
 - 0.01
 - 0.05
 - 0.1
 - 0.5
 - 1
 - 5
 - 10
 - 50
 - 100
 - 500
 - 1000



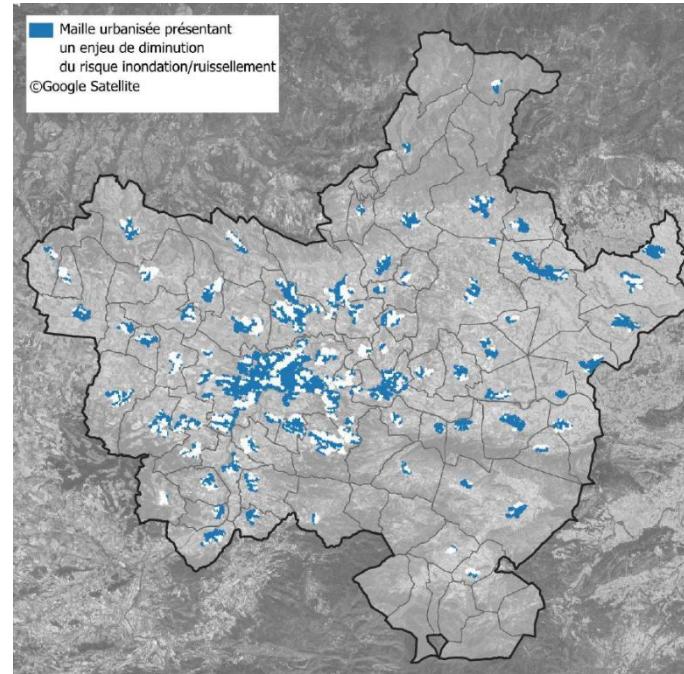
PPRI (DDTM)

Légende

- Limite Carcassonne Agglomération
- Zonage Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)
 - Secteur urbanisé soumis à un aléa fort
 - Secteur urbanisé soumis à un aléa modéré
 - Secteur peu urbanisé soumis à un aléa indifférencié
 - Secteur urbanisé en zone hydrogéomorphologique potentiellement inondable
 - Secteur inondable ou potentiellement inondable situés dans une bande de 100m à l'arrière d'une digue ou d'un ouvrage assimilé



Maille avec au moins un enjeu inondation/ruissellement



ENJEU SURCHAUFFE URBAINE

4. Ensemble de tours espacées



5. Ensemble d'immeubles espacés



Zone Climatique Locale :

- Ensemble compact de tours (LCZ 1)
- Ensemble compact d'immeubles (LCZ 2)
- Ensemble compact de maisons (LCZ 3)
- Ensemble de tours espacées (LCZ 4)
- Ensemble d'immeubles espacés (LCZ 5)
- Ensemble de maisons espacées (LCZ 6)
- Ensemble dense de constructions légères (LCZ 7)
- Bâtiments bas de grande emprise (LCZ 8/10)
- Implantation diffuse de maisons (LCZ 9)
- Espace densément arboré (LCZ A)
- Espace arboré clairsemé (LCZ B)
- Espace végétalisé hétérogène (LCZ C)
- Végétation basse (LCZ D)
- Sol imperméable naturel ou artificiel (LCZ E)
- Sol nu perméable (LCZ F)
- Surface en eau (LCZ G)

1. Ensemble compact de tours



2. Ensemble compact d'immeubles



3. Ensemble compact de maisons



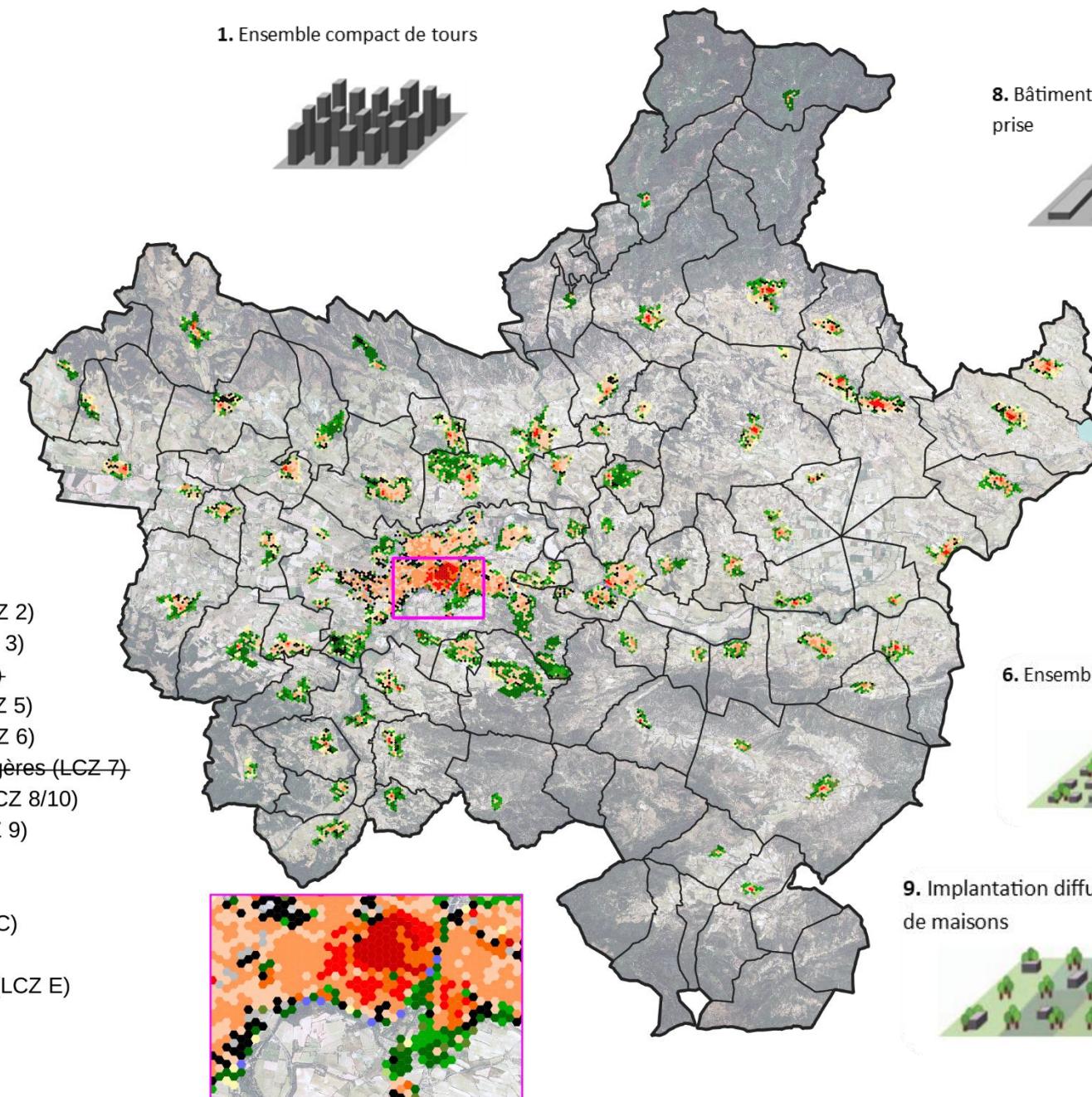
8. Bâtiments bas de grande emprise



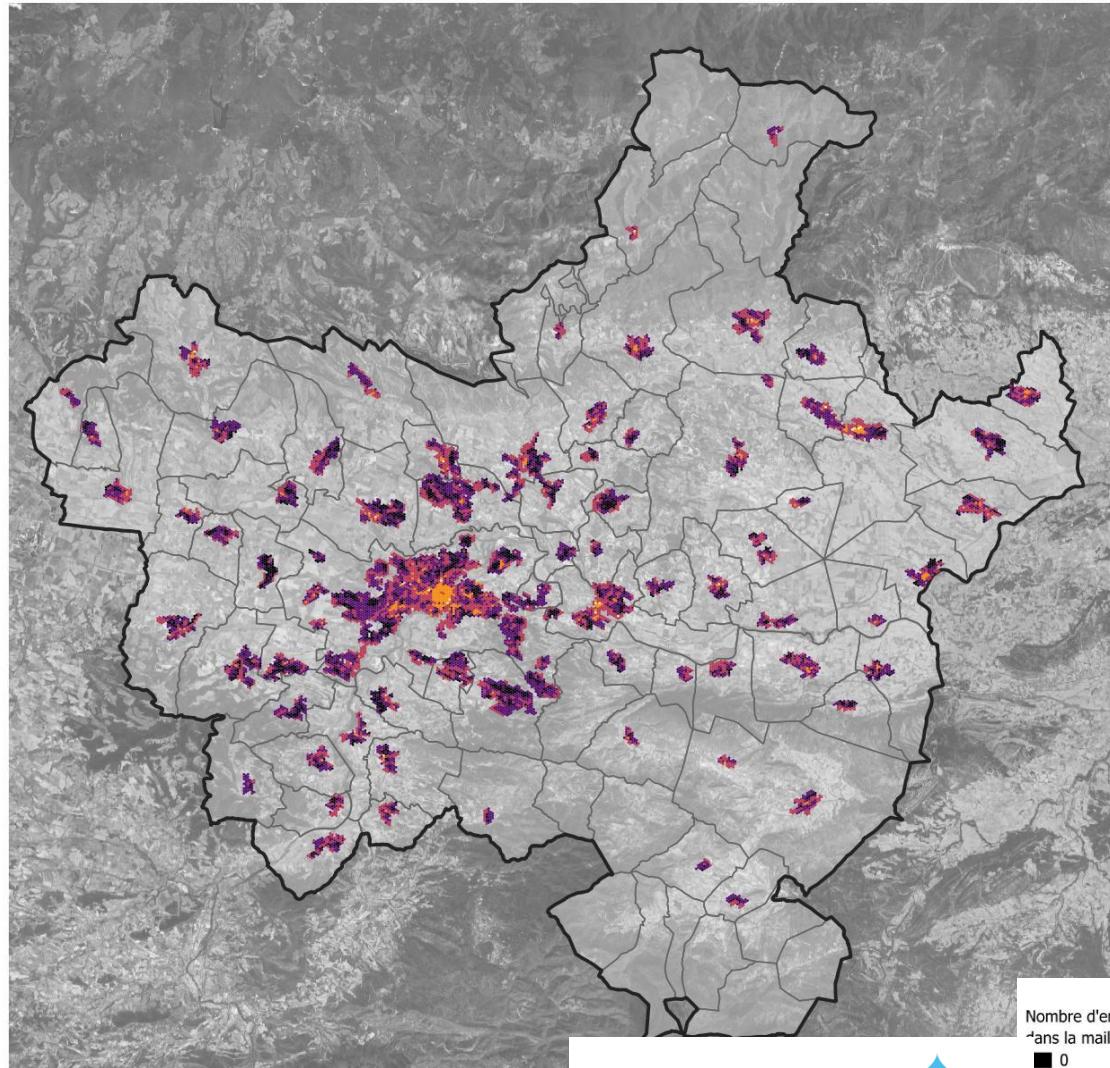
6. Ensemble de maisons espacées



9. Implantation diffuse et espacée de maisons



CROISEMENT DES INDICATEURS



Mailles classées LCZ 1 à 5
Mailles de plus forte
vulnérabilité socio-
économique ($>=0,25$)

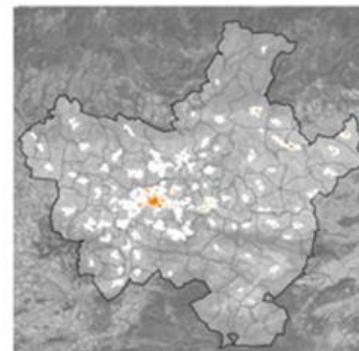
Mailles de plus fort indice
de biodiversité potentielle
($>=9$)
Mailles croisant la TVB du
SCOT

Mailles de plus fort indice
de besoin en espaces
verts ($>=5$)

Mailles croisant toutes les
zones de l'Atlas des zones
inondables et du PPRI
Mailles croisant les zones
d'aléa ruissellement
(étude SMMAR) et les
zones EXZECO drainant
une surface $>1\text{km}^2$

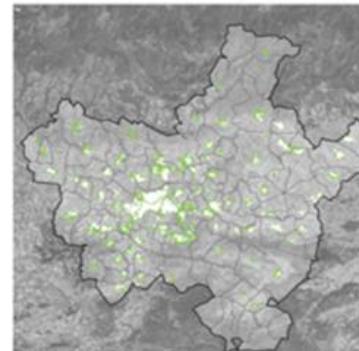
4% des zones urbanisées

Lutter contre les îlots
de chaleur urbain



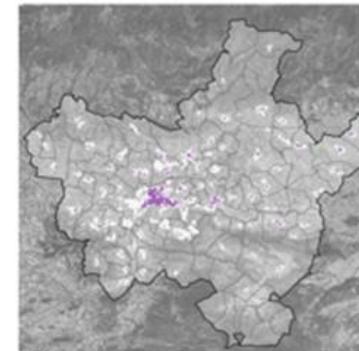
49% des zones urbanisées

Préserver
la biodiversité



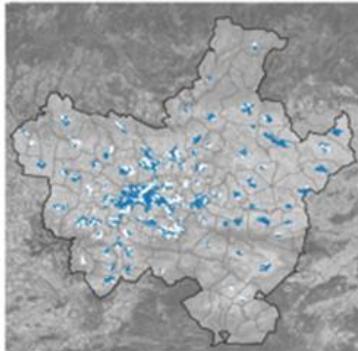
15% des zones urbanisées

Améliorer
le cadre de vie



58% des zones urbanisées

Diminuer le risque
inondation et
ruissellement



Nombre d'enjeux
présents sur la maille
urbanisée

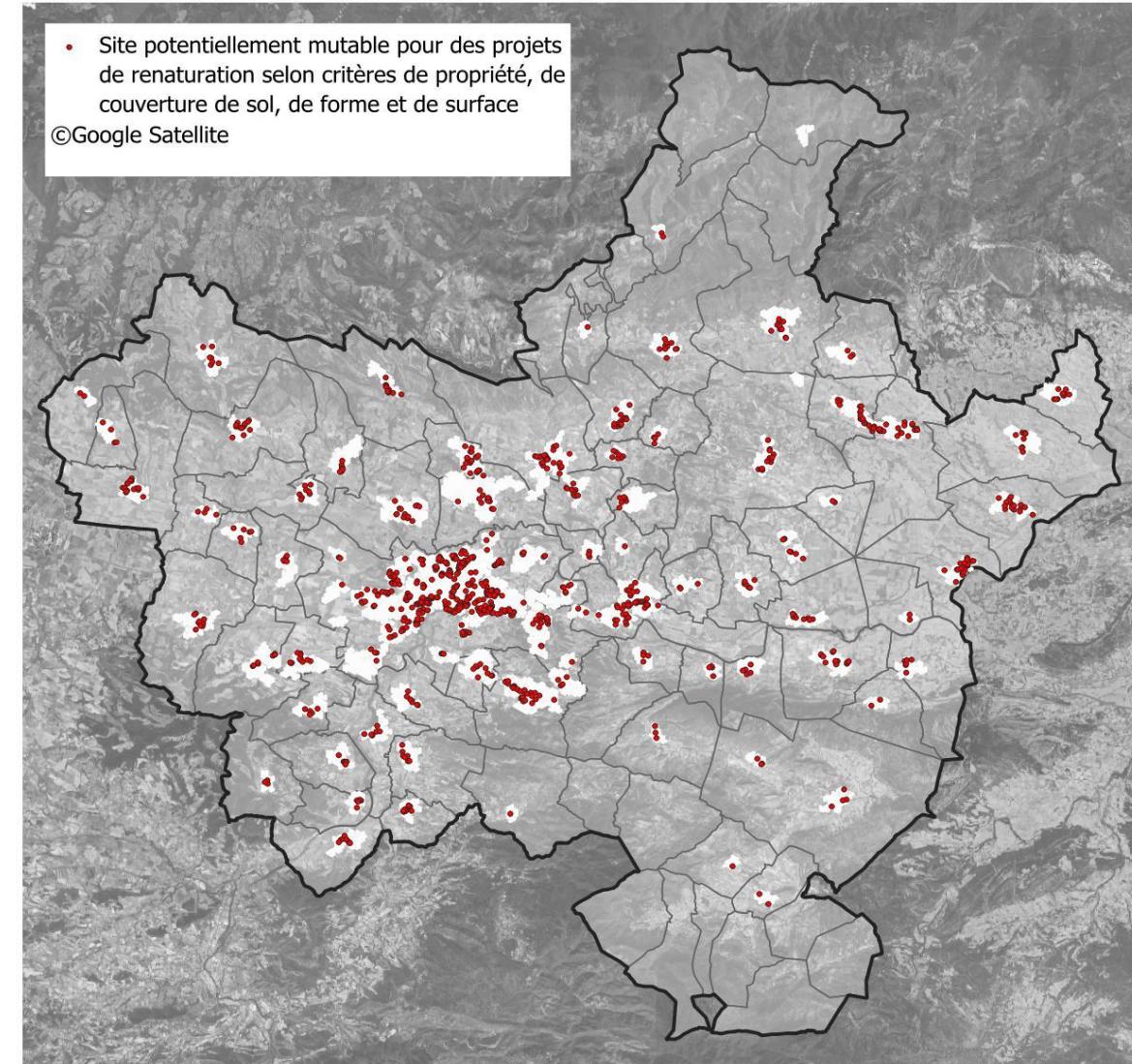
Nombre d'enjeux présents sur la maille urbanisée	Part du territoire urbanisé de Carcassonne Agglomération
0	15,6 %
1	45,3 %
2	35,5 %
3	3,3 %
4	0,2 %

REPÉRAGE DES ESPACES POTENTIELLEMENT MUTABLES ET FRICHES

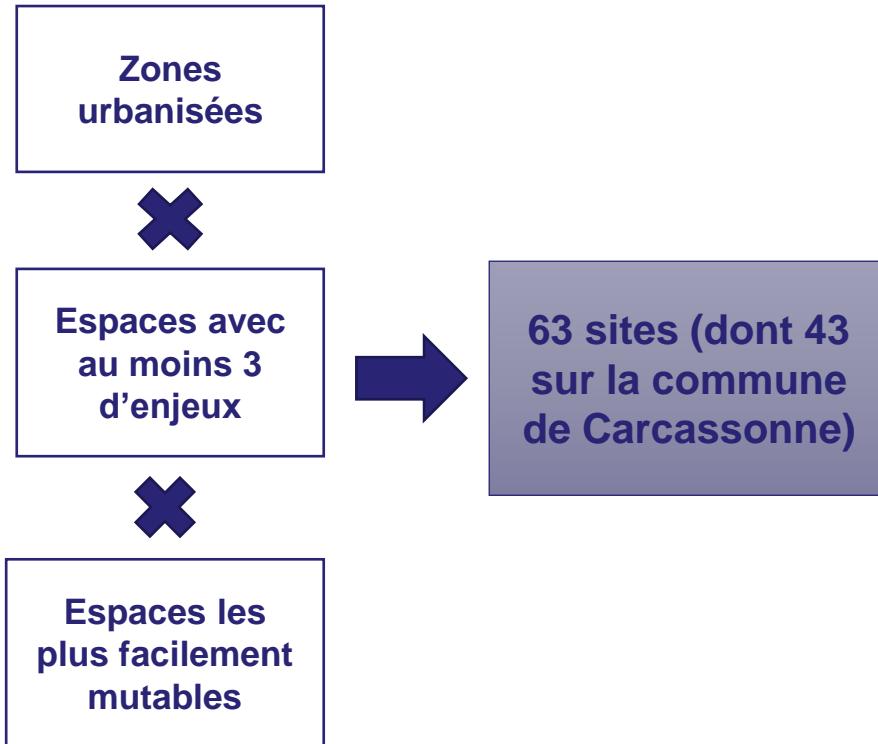
Les critères retenus pour localiser des espaces « plus facilement » mutables :

- Espaces **publics** (fichier foncier 2023) ;
- Espaces dont la couverture du sol est **non bâtie imperméable ou artificialisée** (OCSGE 2021).
- Espaces d'une surface **d'au moins 300m²** d'un seul tenant, de plus de 10m de large.

→ **Identification de 928 sites potentiellement mutables** (dans les zones urbanisées d'étude) sur le territoire de Carcassonne Agglomération.



LES SITES IDENTIFIÉS



Les sites identifiés sont très variables en termes d'usage : parkings, espaces de loisirs, terrains de sport, cimetières, services techniques, cours d'école ...

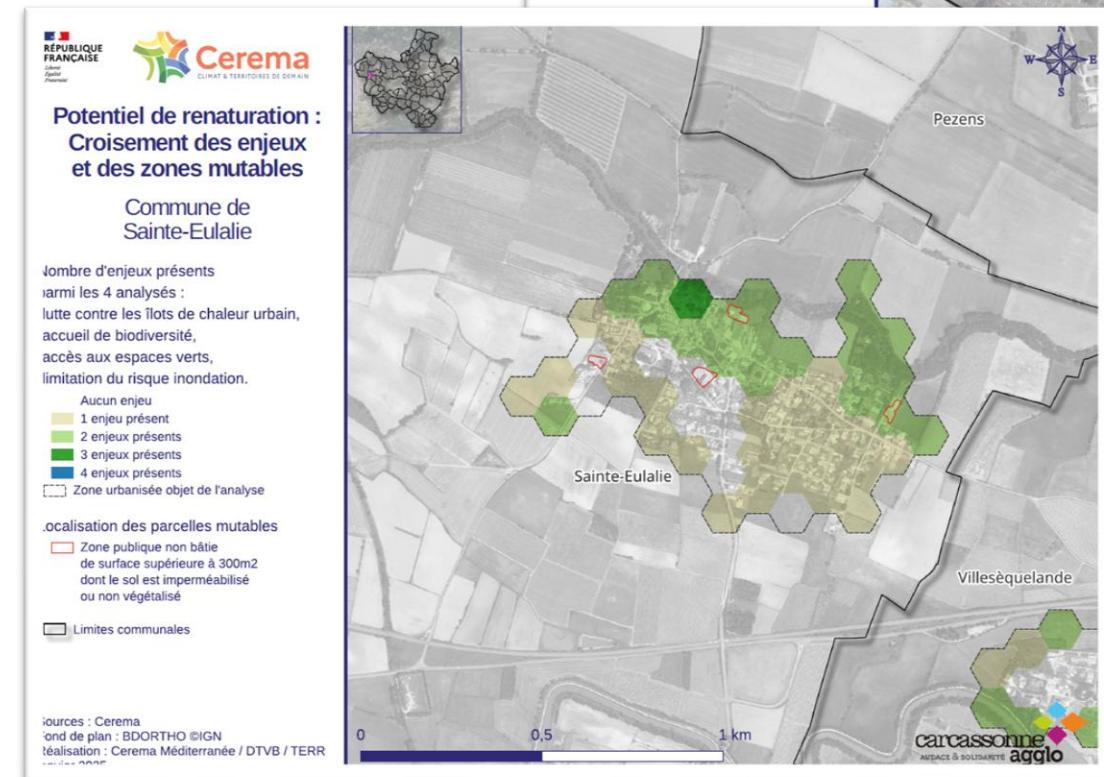
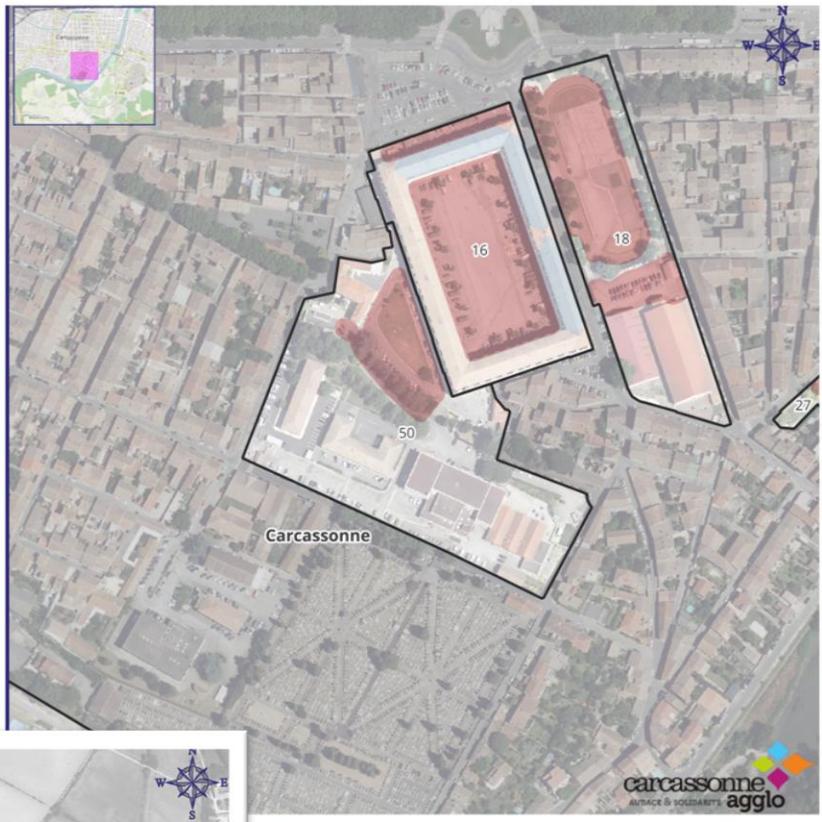
Potentiel de renaturation :

Unité foncière publique préidentifiée

Zone à diagnostiquer

SITE N°50
Commune de
Carcassonne

Unité foncière publique préidentifiée
Zone à diagnostiquer
pour un projet de renaturation



UrbanSIMUL comme
outil d'aide à la
décision



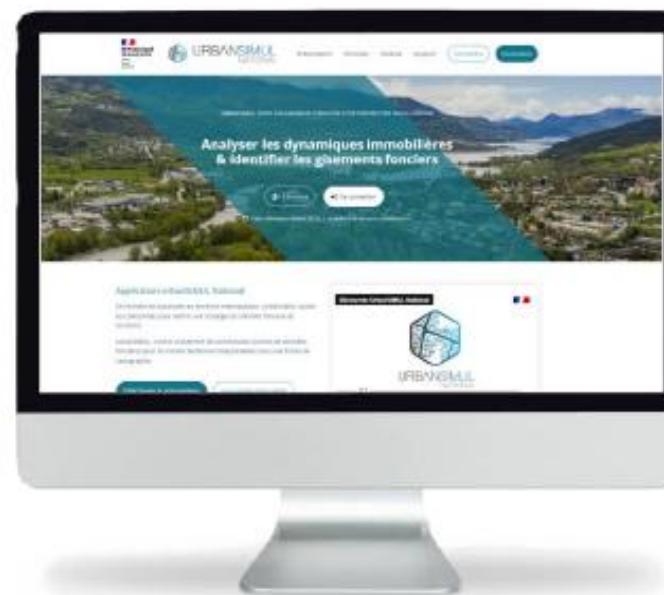
PRÉSENTATION DE L'OUTIL URBANSIMUL

UrbanSIMUL est un outil d'aide à la décision pour faciliter la territorialisation de stratégie foncière, accessible aux ayants-droits des données foncières

Données disponibles :

- Fichiers fonciers
- Logements vacants (Lovac)
- Friches (Cartofriches)
- Valeurs foncières et mutations immobilières (DV3F)
- Gisements potentiels
- Évolution du bâti
- Copropriétés
- Documents d'urbanisme (PLU, PLUi)
- Niveaux d'enjeux et de contraintes

Gratuit

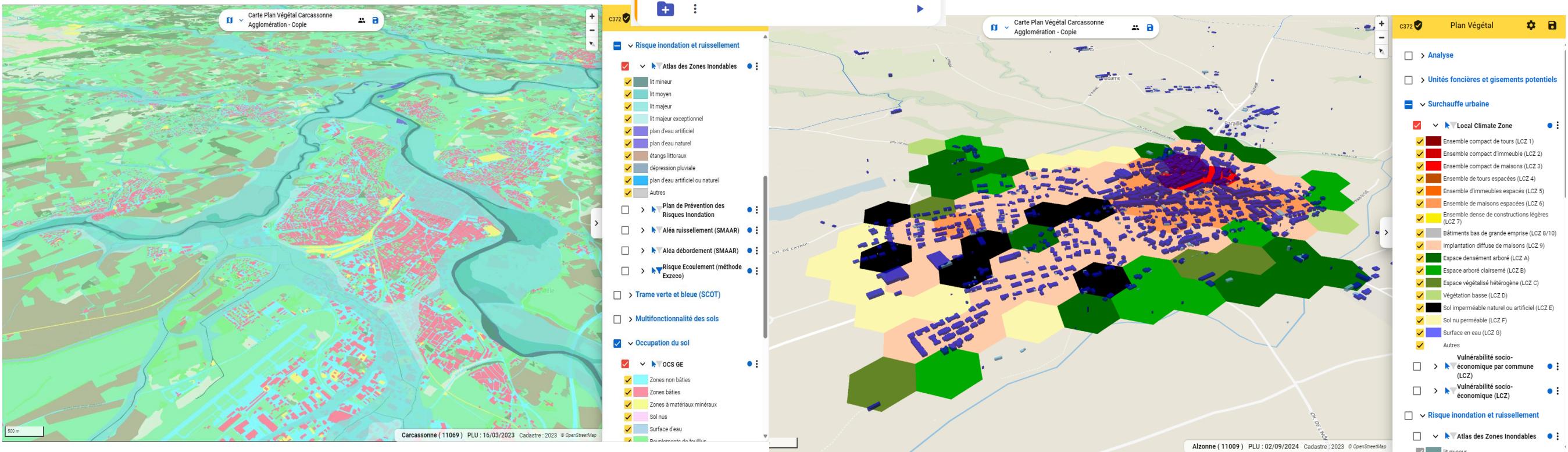


En ligne

Collaboratif

Paramétrable

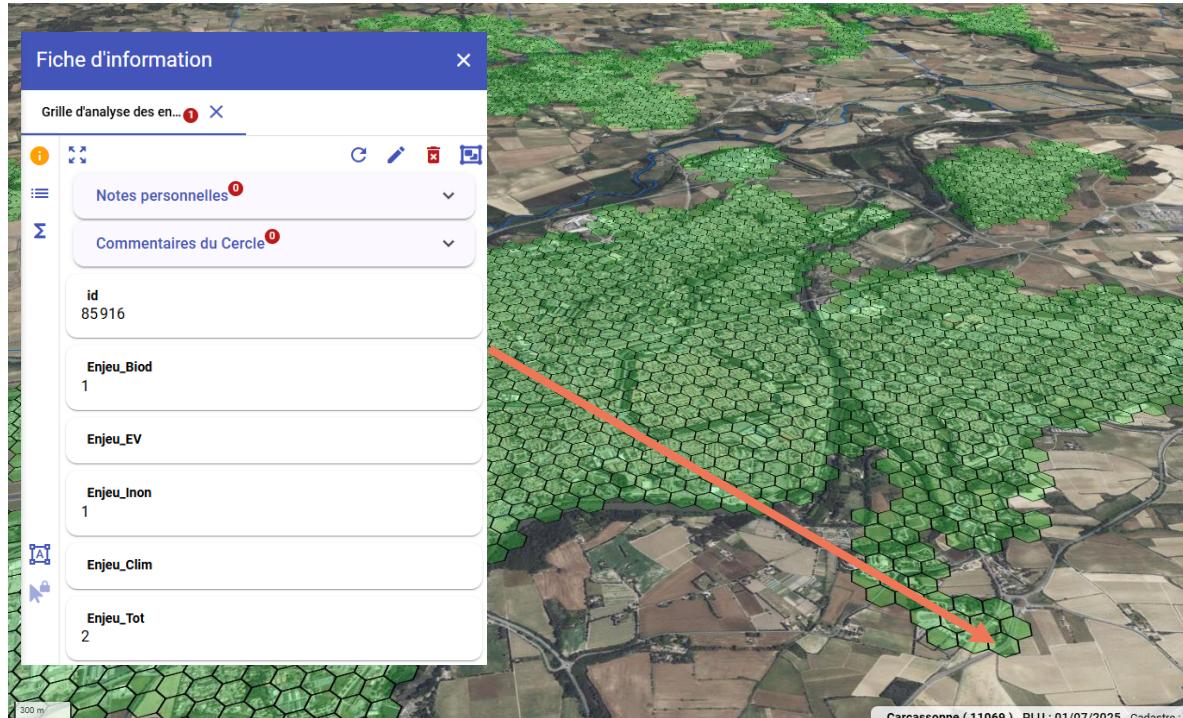
MISE À DISPOSITION DES DONNÉES DE L'ÉTUDE SOUS URBANSIMUL



Croisement OCSGE et Atlas des Zones Inondables

Croisement LCZ et BD Topo

AFFICHAGE ET FILTRAGE DES ENJEUX SOUS URBANSIMUL



Sans filtre



Filtres pour avoir des mailles avec 2 enjeux dont au moins 1 enjeu inondation et 1 enjeu surchauffe

Enjeu Inondation

∞ 1 1 ∞

inclure les valeurs nulles

Enjeu Surchauffe Urbaine

∞ 1 ∞

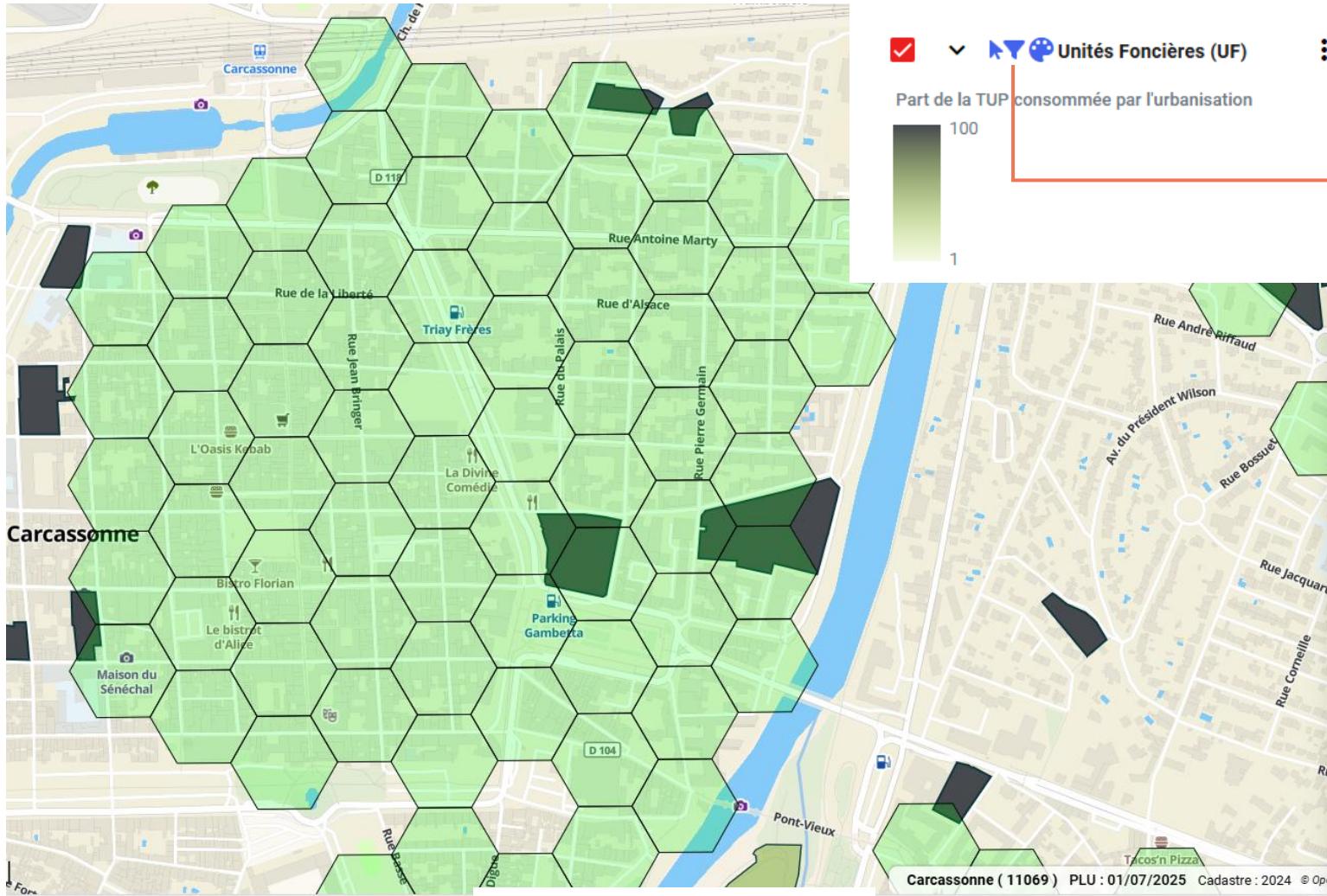
inclure les valeurs nulles

Enjeux Totaux

∞ 2 4 ∞

inclure les valeurs nulles

CROISEMENT AVEC LES UNITÉS FONCIÈRES POTENTIELLEMENT MUTABLES



Type de propriétaire

Tout décocher

Etat

Région

Département

Intercommunalité

Commune

Etablissements publics ou organismes assimilés

Organisme HLM

Personne morale privée

Copropriétaire

Promoteur

Aménageur, investisseur

Personne physique

Autres

Afficher les autres valeurs

Nombre de propriétaires (foncier + locaux)

0

inclure les valeurs nulles

Surface de l'UF (m²)

1000

∞ 0 ∞

inclure les valeurs nulles

Année de dernière mutation

2017

∞ 0 ∞

inclure les valeurs nulles

Coefficient d'Occupation des Sols constaté

0,35

∞ 0 ∞

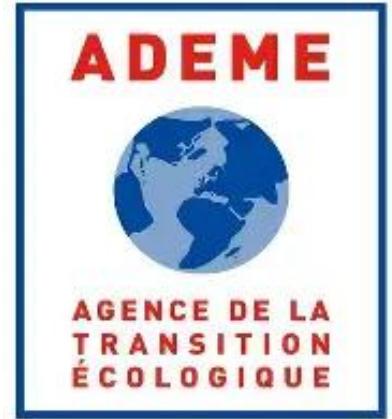
inclure les valeurs nulles

Quelles suites ?



INTÉGRATION DU RÉSEAU « PLUS FRAICHE MA VILLE »

- En octobre 2024, réponse à l'appel à projet pour intégrer le réseau « plus fraîche ma ville » :
 - Accès à l'**outil d'aide à la décision** en ligne pour chiffrer les projets de renaturation
 - **Webinaires** sur la **végétalisation et la désimperméabilisation** des espaces urbanisés
 - **Réseau d'acteurs**



L'OUTIL « PLUS FRAICHE MA VILLE »

Explorer toutes les solutions de rafraîchissement urbain



Types de solution

Solution verte

Solution bleue

Solution grise

Solution douce

Baisse de la température

Faible (< 1°C)

Moyenne (Entre 1 et 3°C)

Forte (>= 3°C)



Solution grise Adaptation des bâtiments - école

Améliore le confort thermique grâce à l'isolation, l'ombrage et la ventilation

Baisse médiane de la température intérieure **-2,3°C**

Délai des travaux de 3 à 6 mois

Coût de 150 à 500 € HT / m²



Solution bleue Désimperméabilisation

Favorise le cycle de l'eau et contribue à réduire le phénomène d'ICU

Baisse médiane de la température de l'air **-2,5°C**

Délai des travaux de 6 à 12 mois

Coût de 60 à 150 € HT / m²



Solution verte Arbres et végétaux dans la cour d'école

Fait de l'ombre et rafraîchit l'air par évapotranspiration

Baisse médiane de la température de l'air **-4°C**

Délai des travaux de 0 à 1 mois

Coût de 30 à 60 € HT / m²

Accès à des fiches techniques adaptées aux besoins

Une interface qui propose des solutions chiffrées et des exemples de projets

Comprendre ▾ Passer à l'action ▾ S'inspirer ▾ Webinaires Nous contacter

Projets réalisés par les collectivités



Régions

Toutes régions

Auvergne-Rhône-Alpes

Bourgogne-Franche-Comté

Bretagne

Centre-Val de Loire

Corse

Grand Est

Hauts-de-France

Île-de-France

Climat actuel : Méditerranéen
Climat futur : Méditerranéen

Îlot Puig à Perpignan : pour un confort estival durable et accessible à tous

Occitanie

Toulouse + Fraîche : un plan "Cap 2030" autour de 10 axes de travail et avec 30 objectifs stratégiques

Occitanie

Climat actuel : Océanique
Climat futur : Méditerranéen

Saint-Michel-de-Lanès investit les pieds de murs pour rafraîchir ses rues

Occitanie

Climat actuel : Océanique
Climat futur : Méditerranéen

EXEMPLES DE PROJETS DE DÉSIMPERMÉABILISATION

Dans l'Aude :



Mini-forêt dans la cours d'école de Villesèquelande (11)



Réaménagement des bords de plage de Narbonne (11)



Végétalisation des façades et réhabilitation du réseau d'écoulement à St-Michel-De-Lanès (11)



EXEMPLES DE PROJETS DE DESIMPERMÉABILISATION

Dans la région :



Projet de ville-jardin à Elne (66)

Désimperméabilisation des trottoirs à Toulouse (31)

RESSOURCES

- **L'article en ligne** : [Un outil d'aide à la décision pour identifier les secteurs à renaturer sur le territoire de Carcassonne Agglo | Cerema](#)
- **Le projet référent** : [Etude du potentiel de renaturation de l'agglomération de Carcassonne | Cerema](#)
- **Le rapport** : [Etude du potentiel de renaturation. Territoire de Carcassonne Agglomération – Cerema](#)



SAVE the DATE

Jeudi
20

novembre 2025

De 9h à 16h

L'invitation et le programme complet vous seront envoyés prochainement



CARCASSONNE

DIRECTION TERRITORIALE OCCITANIE



Conférence Technique Territoriale en Occitanie

« Une approche stratégique du foncier au service des projets du territoire »

MERCI DE VOTRE ATTENTION