

**Forum**

# des projets urbains

**de la Méditerranée**

**5 SEPT. 2024 - NICE**

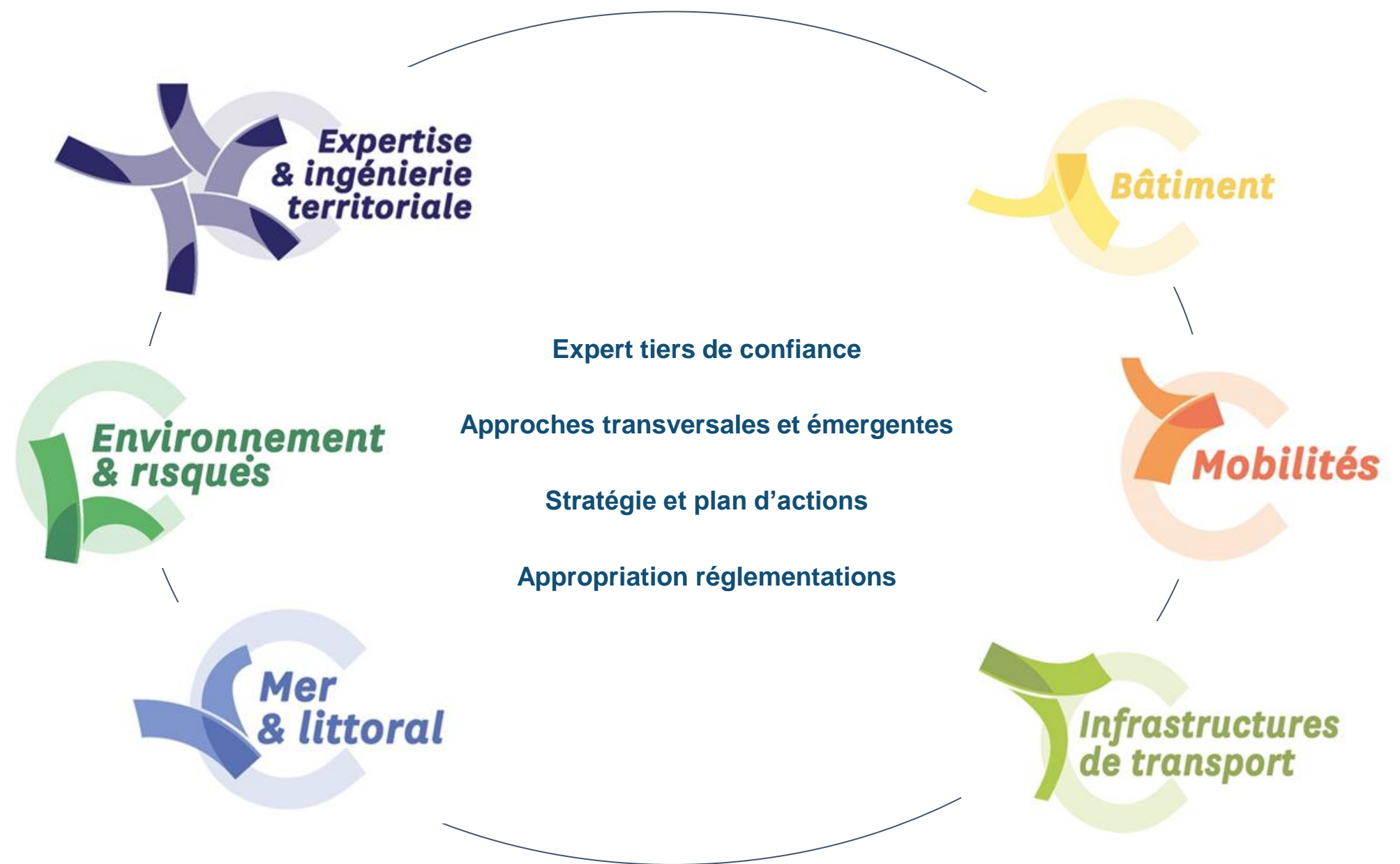
**STRATÉGIE VILLE PERMÉABLE DE LA MÉTROPOLE NICE CÔTE D'AZUR**

→ accompagnement Cerema





# Le Cerema





# Stratégie Ville Perméable de la Métropole Nice Côte d'Azur

L'eau en ville: un nouveau paradigme





# I. Stratégie ville perméable: pourquoi?

1

Arrêtés sécheresse

Alpes-Maritimes : mars, avril et aout 2023

2

Niveaux d'eau bas

Nappes phréatiques, cours d'eau, lacs

3

Réponses d'urgence

MNCA, EAU d'AZUR, l'État

# Les causes racines

Eau comme déchet

Évacuée plutôt que valorisée

Cycle de l'eau déséquilibré

Artificialisation excessive des territoires

Conséquences

Pollution, coûts élevés, milieux assoiffés

Réponse structurelle de la Métropole

Rééquilibrer le(s) cycle(s) naturel(s) de l'eau - Hydrologie régénérative - stratégie ville perméable

Ralentir, répartir, infiltrer et stocker l'eau dans les paysages

Aménagement urbain favorable à la santé: la règle des 3-30-300



# LA RÈGLE DU **3 30 300**

pour améliorer la qualité de vie et la santé



Permettre à chaque habitant de voir **au moins 3 arbres** depuis son domicile



Profiter d'une **couverture arborée de minimum 30%** dans son quartier

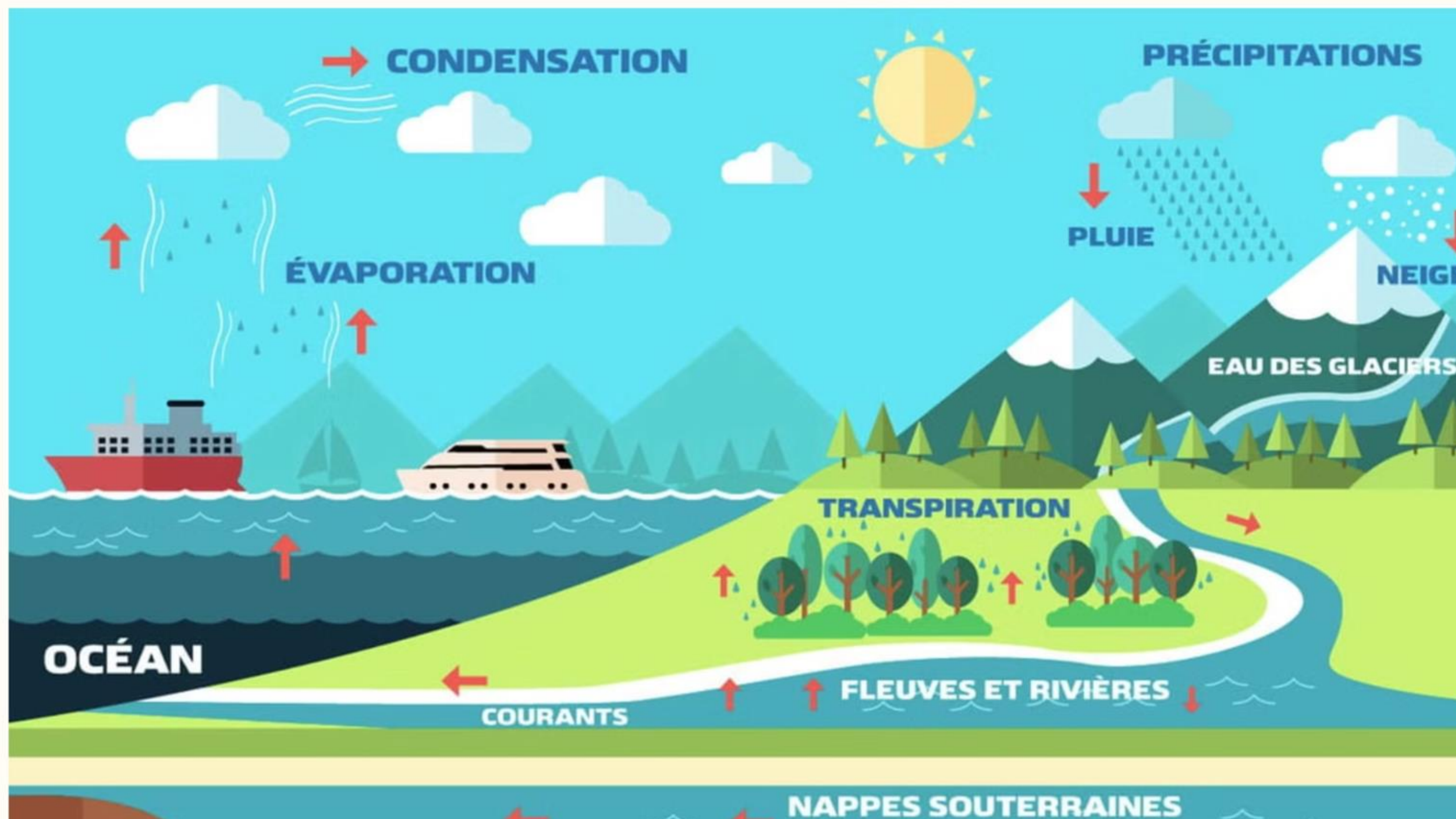


Bénéficier d'un **espace vert**, sportif ou de convivialité **à moins de 300 m** de son domicile

Une règle attestée par de multiples études scientifiques.



VILLE DE NICE



# Rétablir le cycle naturel de l'eau

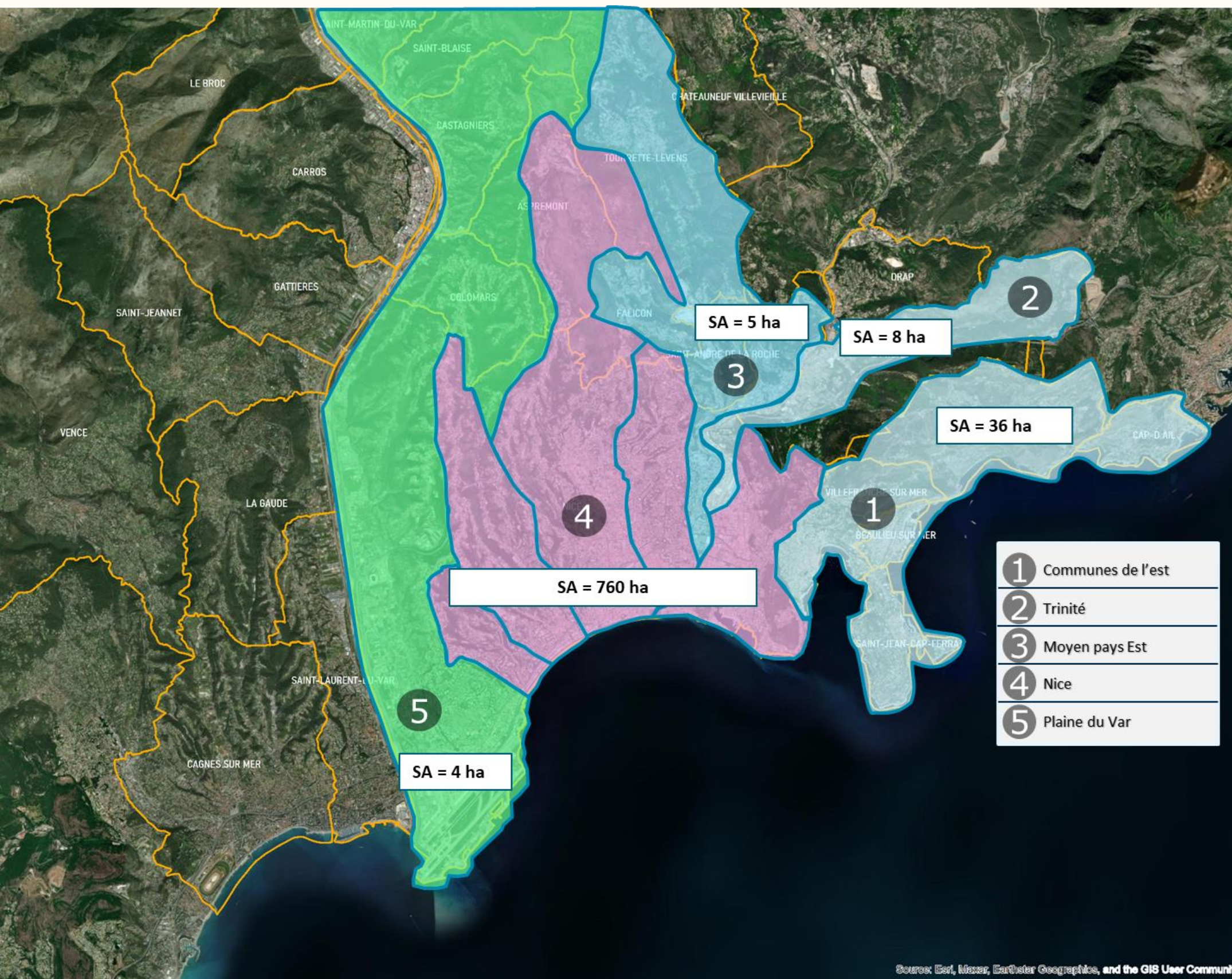
Responsable de la ressource en eau potable, sensible au manque d'eau dans les nappes,

Gestionnaire des ouvrages d'assainissement,

→ Les débits de temps de pluie impactent fortement le dimensionnement des réseaux et des stations d'épuration et les coûts de fonctionnement

→ D'où l'implication d'Eau d'Azur dans la démarche, en tant que coordonnateur sur les aspects techniques et contributeur pour l'évaluation de l'impact financier et environnemental de la ville non perméable





**Exemples :**

→ **État des lieux des surfaces imperméabilisées raccordées à la station d'épuration**

→ **Plus de 800 ha raccordées à la station Haliotis...**

# Eau d'Azur

3,4 millions de M3 d'eaux pluviales sont envoyées dans les réseaux d'eaux usées :

- 2/3 sont traitées en station d'épuration,
- 1/3 sont rejetées sans traitement au milieu naturel,

Coûts de traitement annuel : 1 million d'euros



## II. Stratégie ville perméable: comment?

### Nouveau paradigme

1

Intégration

L'eau comme ressource dans la planification urbaine

2

Régénération

Indispensable aux écosystèmes naturels

3

Bénéfices

Effets écosystémiques favorables à la santé



# Gouvernance

1

Dès 2022

Mobilisation: lancement d'ateliers d'échanges, d'information et de sensibilisation.

2

**COPIIL/COTECH/Équipe dédiée MNCA (Env & PLuvial)**

Planification et validation des propositions: présidé par Hervé PAUL, Vice-président délégué à l'énergie, l'eau et l'assainissement.

3

**Délibérations**

29 juin 2023 (de principe) et 29 juillet 2024 (convention tripartite Agence d'Urbanisme Azuréenne et EAU d'AZUR)



# Partenariats : intelligence collective



## Internes

Directions concernées: Espaces publics, Pluvial GEMAPI, Espaces verts, Voirie, Renouvellement urbain...



## Externes

Agence de l'eau, Cerema, ADEME, CEEBIOS, EA ECOENTREPRISES, l'ARS, l'Etat, l'Université...



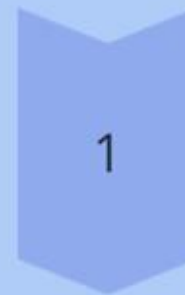
## Convention

Partenariat avec l'Agence d'Urbanisme Azurienne et EAU d'AZUR/ Conventions avec le Cerema/EA Ecoentreprises...

# III. Stratégie ville perméable: Objectifs et feuille de route

## Diagnostics croisés

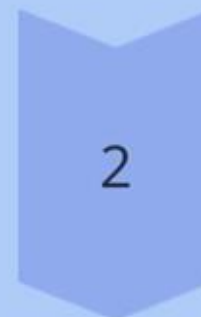
- territorial
- réglementaire
- organisationnel



## Opportunités et freins

## Propositions résultantes

- organisation
- planification
- projet
- observatoire



Document d'orientations stratégiques



Des enjeux forts pour la résilience du territoire métropolitain:

adaptation au changement climatique/ gestion du risque inondation/ place donnée à la nature en ville/économie de gestion

Des solutions concertées entre les différents acteurs , clé de la réussite :

une convention tripartite MNCA/AUA/REA + une politique de sensibilisation/ communication



# Un changement de doctrine déjà intégré dans les projets métropolitains



Nice- Parc des expositions et des Congrès



Nice-Promenade du Paillon



Cagnes sur Mer – Parc de la villette



Cagnes sur Mer – Vallée du Malvan

La Trinité – Le Laghet



# IV. La stratégie ville perméable en action



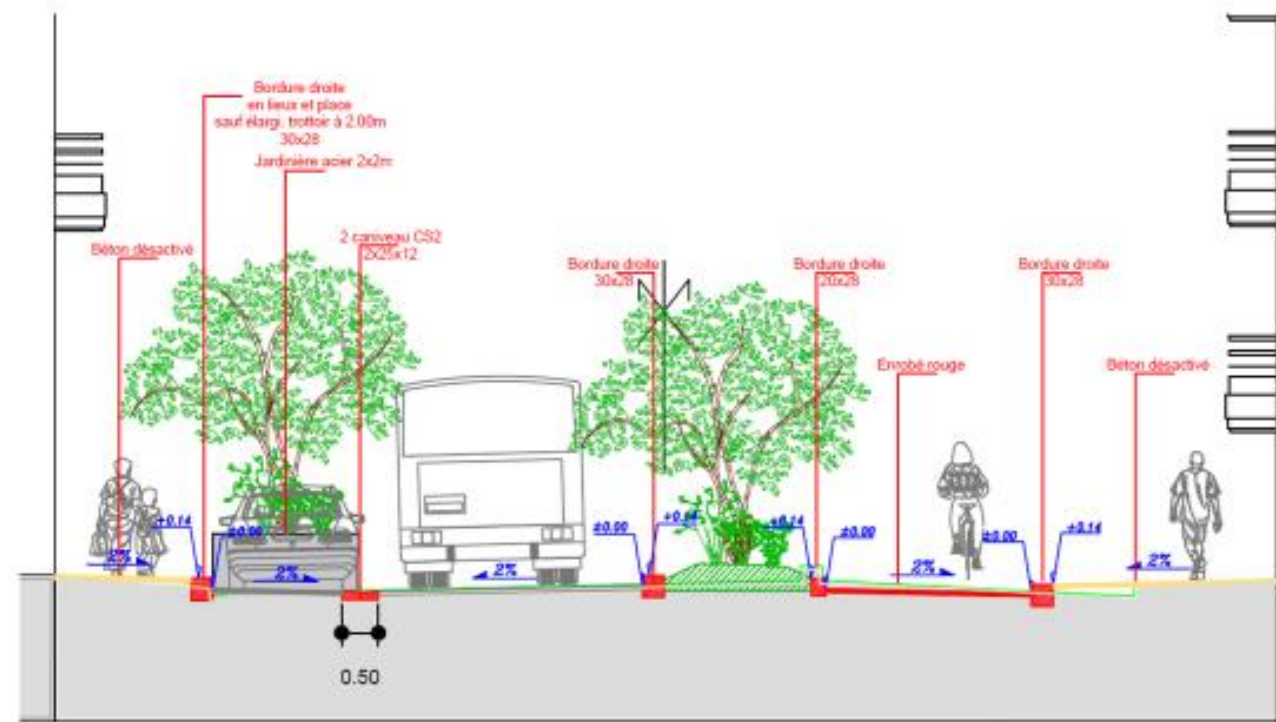
# 1. Les trames vertes



# Etat des lieux – Projet (étude 2020 – travaux 2022)



Avant travaux



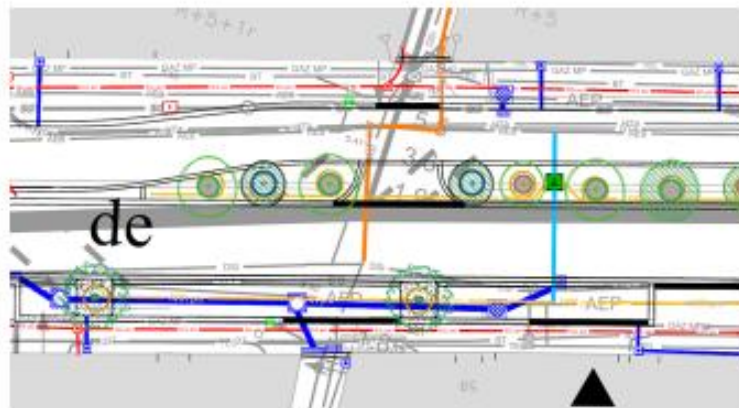
Coupe type projet



Après travaux

➤ Problématiques

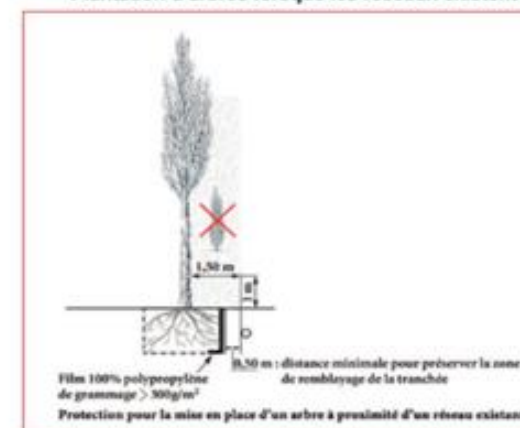
- Désimperméabilisation d'environ 10% de la surface requalifiée ; pas de rétention, ni de matériaux perméables lié à la présence trop proche de bâtiments
- Réseaux nombreux en centre-ville => coût, délai



- Aléas importants (malgré géodétection, DT) => jardinières, protection anti-racinaire



Plantation d'arbres lorsque les réseaux existent



Norme AFNOR NF P98-332 – Février 2005 – Chaussées et dépendances – Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux.  
-> Consultez la norme AFNOR détaillée.

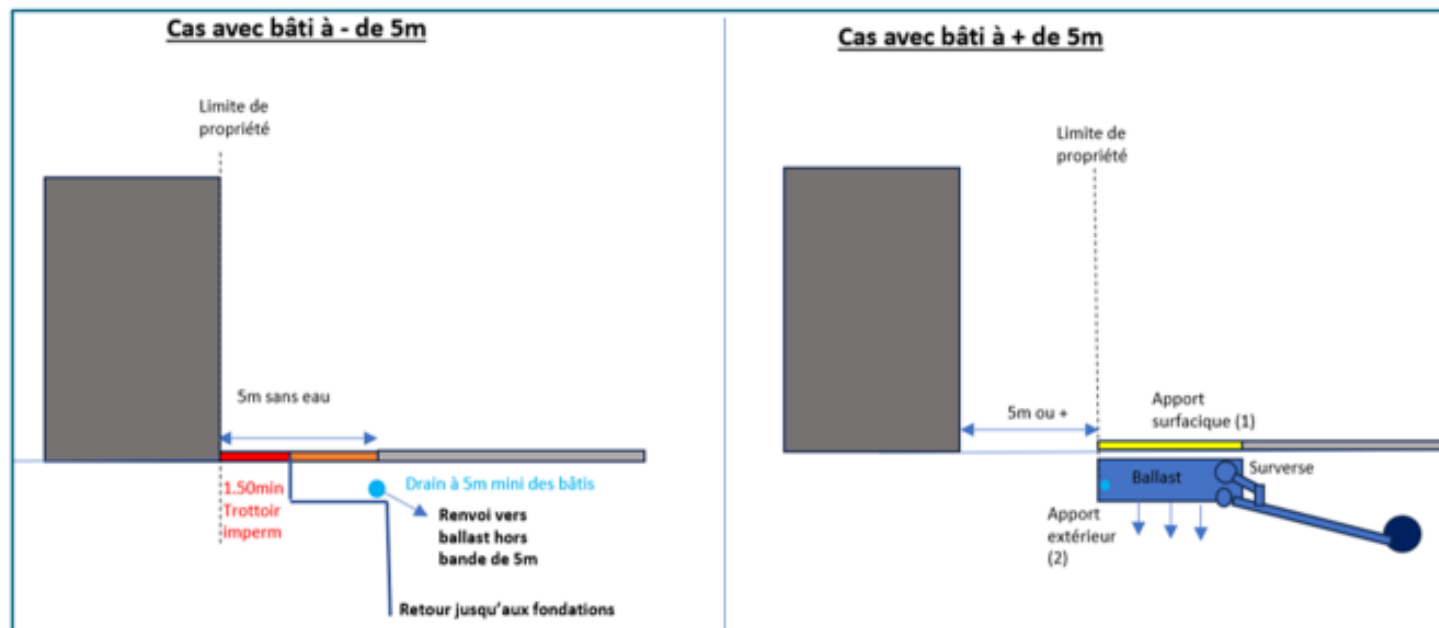
**Saint Laurent du Var – Requalification de l'avenue de Gaule**





- Longueur : 950 m
- 2 x 1 voie, avec du stationnement latéral
- Trafic moyen (2 sens) : 14 000 véhicules ; 7 lignes de bus – 6 lignes scolaires
  
- Etudes conduites par un bureau d'études externe
- Perméabilité des sols exigée dans le programme du maître d'œuvre

- Principaux points :
  - Projet nécessitant une expertise Pluvial et Géotechnique
  - Etudes supplémentaires (étude de perméabilité ; caractérisation des argiles)
  - Validation d'une coupe type par le géotechnicien (en cours)



- Etude hydraulique :  
Décomposition en zones perméable,  
imperméable, espace vert  
Dimensionnement des ouvrages de rétention  
pour une pluie d'occurrence 30 ans



- Principales quantités :
  - Surface désimperméabilisée : 5 400m<sup>2</sup> (30% emprise projet)
  - 2 700 m<sup>3</sup> de ballast
  - 1 200 ml de drains
  - Divers regards : 110 U
  
- Dévoiement réseaux : linéaire important (électrique, télécommunication, gaz, eau potable)
  
- Plantation arbres : 110U
- Surface d'espace vert : 1 200 m (8% emprise projet)



## 2. Centre commercial Nice Lingostière



### Nice Lingostière

-

Aménagement de voiries autour  
d'un pôle commercial

## Etat des lieux – Projet (étude 2018 – travaux 2022-24)



Avant travaux



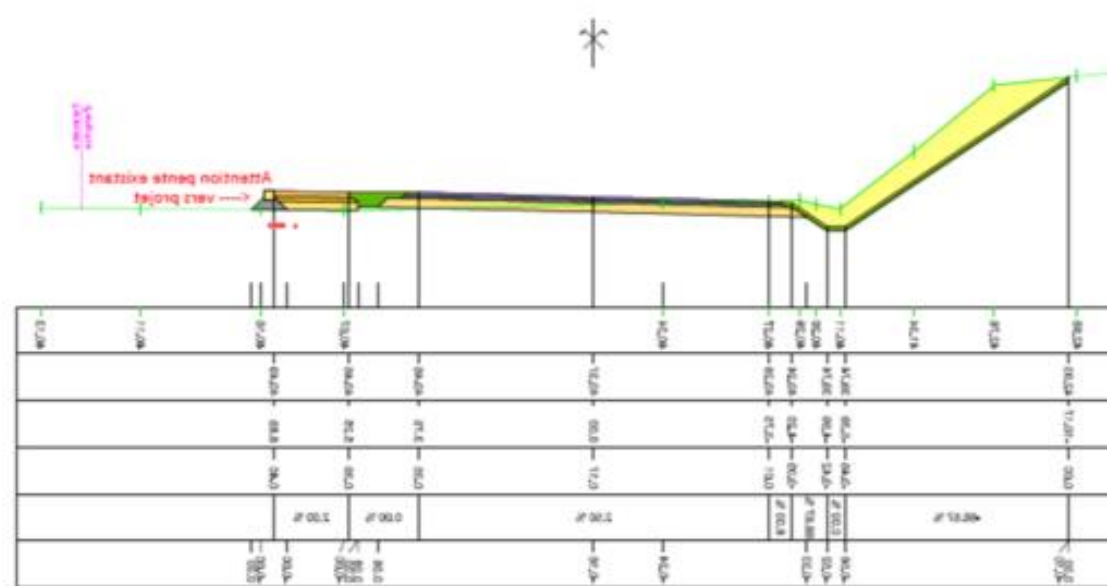
Avant travaux



Pendant travaux



Après travaux



Coupe type projet

### ➤ Adaptation technique



Sur le nouveau barreau, 4 voies ont été créées. Initialement une noue avait été pensée au milieu de l'aménagement.

- Suite au relevé topo effectué en phase d'exécution, sa réalisation a du être repensée.
- Modification du projet qui a entraîné la création de 2 noues de part et d'autre du barreau avec un cadre traversant les 4 nouvelles voies, et un aménagement planté à la place de la noue au milieu des voies. Volonté de conserver un espace de qualité et perméable.

Avant travaux



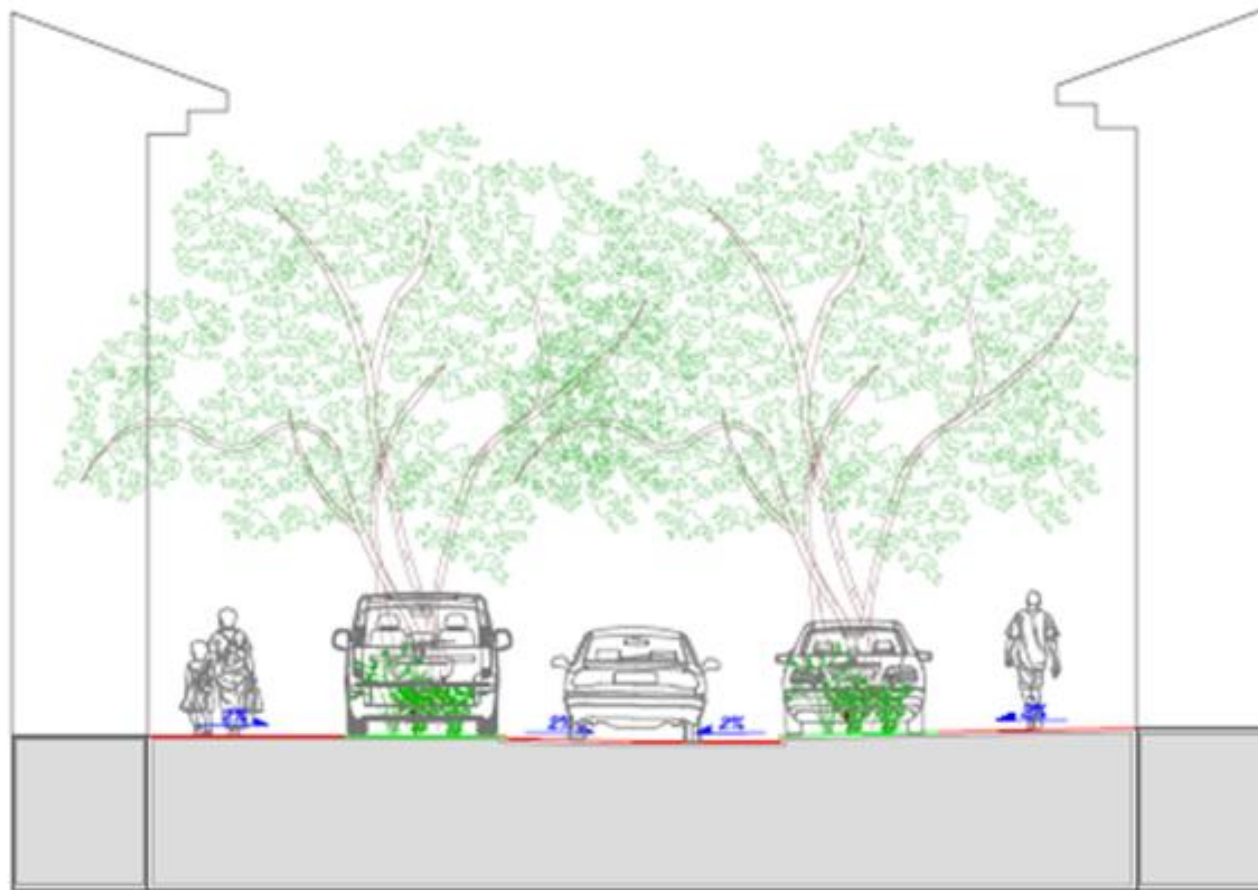
Pendant travaux



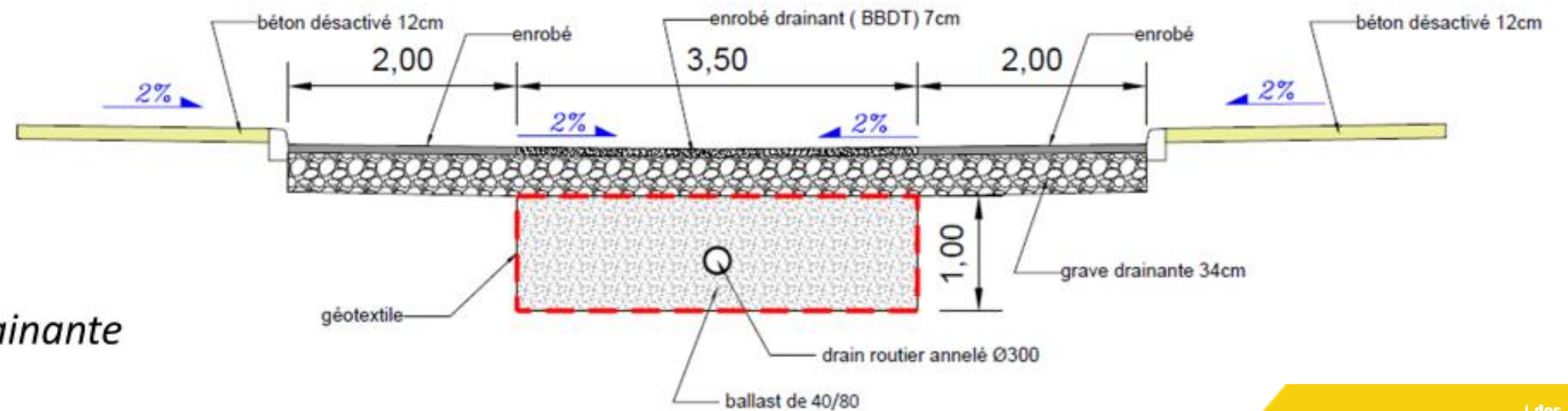
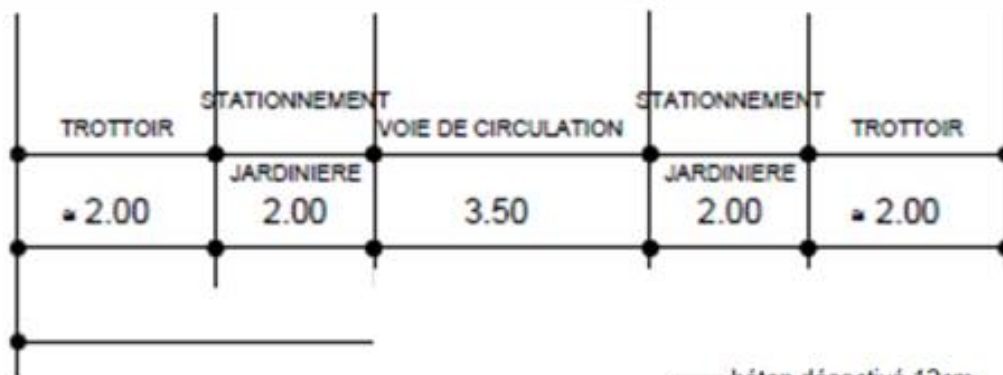
### 3. Rue Arnulf, Drap



Mai 2024



Profil type rue Arnulf



Détail chaussée drainante



*Mise en place d'un drain routier  
Ø300*



*Mise en place de ballast sur 1 m d'épaisseur*



*Test de perméabilité*

➤ Principales quantités :

- Surface du projet : 1030 m<sup>2</sup>
- Surface perméable : 280 m<sup>2</sup> ( 30 % emprise projet)
- 240 m<sup>3</sup> de ballast
- 68 ml de drains
- Divers regards : 21 U
- Plantation arbres : 10 U
- Surface d'espace vert : 40 m<sup>2</sup> (4 % emprise projet)

➤ Retours d'expérience:

\* Avantage dans ce projet :aucun réseau à dévier

\*Augmentation financière par rapport à un aménagement traditionnel (enrobé classique +réseau d'eau pluvial DN300mm PVC) : 30% plus cher

\*Délitage en surface de l'enrobé au niveau du braquage des roues des véhicules manœuvrant pour stationner. Ce phénomène s'est stabilisé par la suite.



# V. L'accompagnement du Cerema

## Mission 1 - 2023



Accompagnement  
à la structuration  
de la Gouvernance

## Mission 2 - 2024



Elaboration d'une aide méthodologique pour les  
pilotes de projet MNCA qui conçoivent les espaces  
publics



**Objectif : produire collectivement une aide  
méthodologique au projet d'aménagement,  
pensée comme une trame itérative !**

# Le contexte

→ Elaboration de la stratégie Ville Perméable → confiée à l'Agence d'urbanisme azurienne et EAU d'AZUR

→ **En parallèle, volonté de MNCA de soutenir la production de projets “Ville perméable” dès aujourd’hui !**

- Accompagnement par QEMAPI des acteurs privés
- **Volonté de soutenir les pilotes de projets - service espaces publics et infrastructures - dans la prise en compte des eaux pluviales dans tous les projets**
  - soutenir la mobilisation des aides Agences de l'eau
  - encourager le partage de retex et la montée collective en connaissance
  - maximiser l'ambition des projets sur le sujet de la ville perméable
  - ...

# Les étapes de l'accompagnement



## 1. Travail d'enquête

Pour comprendre les processus de projet, identifier les enjeux et leviers d'action, et partager l'état de l'art :

- Entretiens semi-directif et temps d'échanges collectifs
- Analyse bibliographique large (état de l'art technique, analyse des démarches des autres collectivités, ...)



## 1. Elaboration collective d'une aide méthodologique (avec les acteurs du COPIL)



## 1. Atelier d'intelligence collective avec le service espaces publics, Cycle de l'eau QEMAPI et les autres acteurs de la démarche



## 1. Temps d'échange pour l'appropriation des livrables

# Les livrables



## **Une aide méthodologique (en cours de réalisation) pour les pilotes de projet d'aménagement dans les espaces publics**

- Rappel des enjeux, apport d'éléments techniques, partage de retex, ...
- Intégration des enjeux ville perméable dans le processus projet : lors de la programmation pluriannuelle, phase esquisse et stratégie de financement, AVP, PRO, travaux, réception des travaux, gestion et suivi, capitalisation, ..



**Un cahier pour soutenir l'amélioration continue** : les “chantiers” identifiés par équipe pour progresser vers la ville perméable dans les processus projets  
→ ex : Mettre en place un marché géotechnique adapté, déployer un outil de prédimensionnement des ouvrages, repenser l'accord-cadre des groupements pour intégrer la gestion intégrée des EP en tant que critère de sélection

Merci !

Questions ?