

# Rendre la ville perméable : un enjeu des SCoT Les eaux pluviales et la désimperméabilisation

Exemple du SCoT de la grande région de Grenoble  
par Cécile Benech, chargée de mission, EP SCoT Greg

17 octobre 2023

**Le contexte**

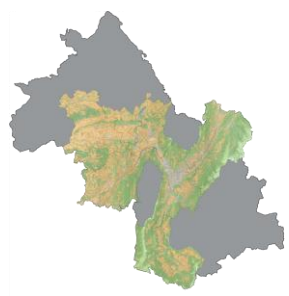
**L'imperméabilisation du territoire - actuelle et future**

**Éléments de méthode**

**Ce que dit le SCoT et pistes pour l'avenir**

# Le contexte

# Le SCoT de la Greg - Portrait



SCoT approuvé en **décembre 2012**, labellisé Grenelle

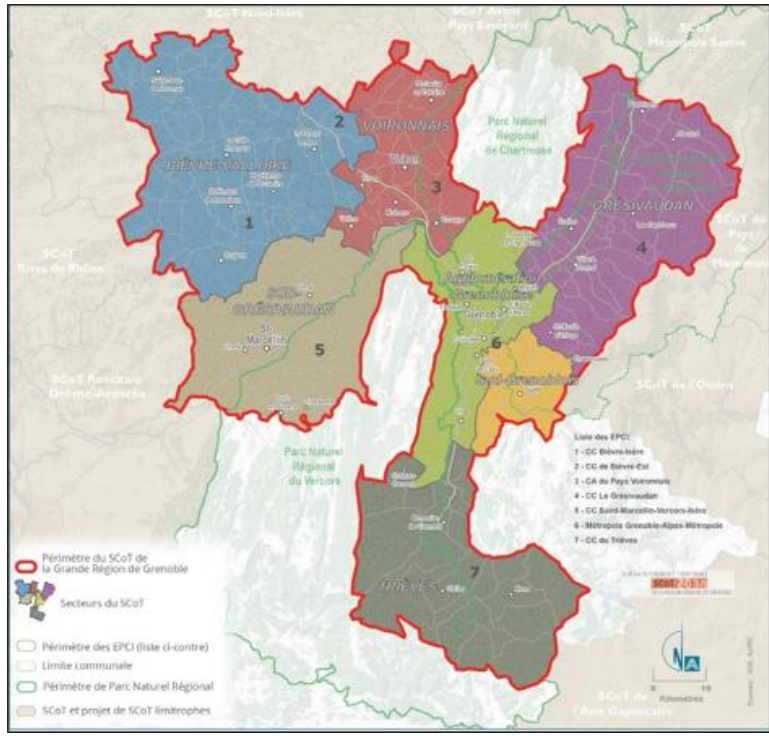
- 787 000 habitants en 2019
- 261 communes et 7 EPCI
- 3 674 km<sup>2</sup> de superficie

## Regroupement de 7 EPCI

- Grenoble-Alpes Métropole
- CA du Pays Voironnais
- Bièvre Isère Communauté
- CC de Bièvre-Est
- CC Le Grésivaudan
- Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté
- CC du Trièves

- Près de **330 000** emplois
- Environ **65 000** étudiants

Un **territoire varié** avec des espaces de montagnes, des vallées, des plaines et de coteaux, des zones denses (Métropole, Cœur de ville), et des espaces ruraux, voire très ruraux



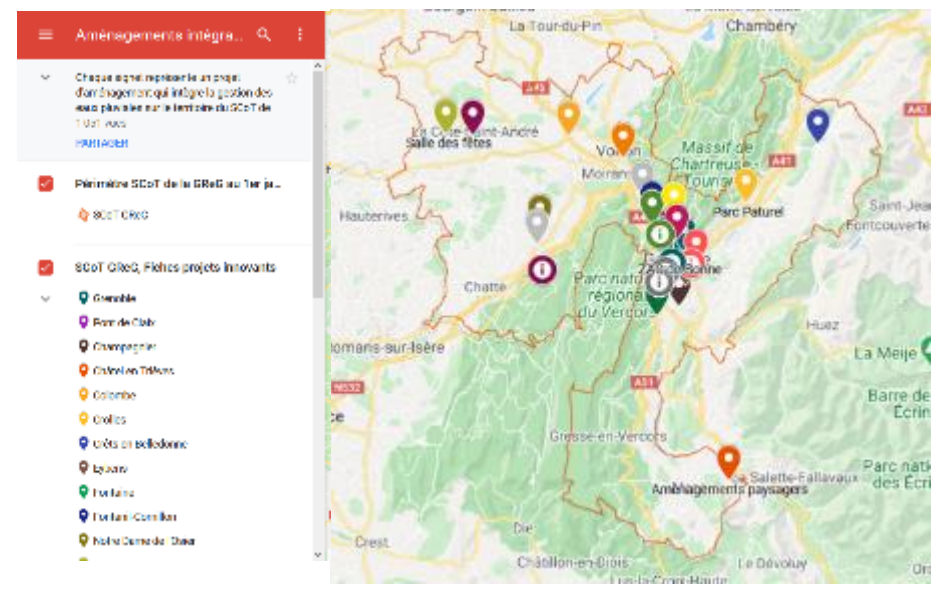
# L'EP SCoT et ses travaux

**2012** Approbation du SCoT labellisé Grenelle → des orientation et objectifs pour protéger la ressource en eau, limiter la consommation d'espaces, préserver la biodiversité, ...

**2015** Réflexions sur **l'intégration de la gestion des eaux pluviales** dans les projets **d'aménagement et d'urbanisme**

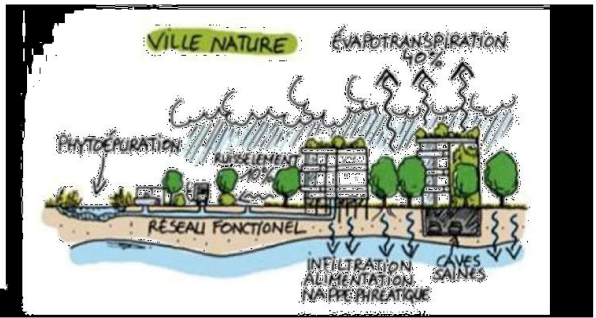
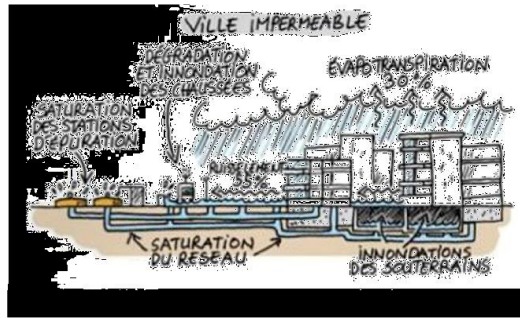
**Observatoire** de la gestion intégrée des eaux pluviales :  
Recueil d'idées reçues sur la gestion des eaux de pluie, **animation** de groupe de travail et **de visites de projets** innovants intégrant la gestion des eaux pluviales

**2018** Journal : « Comment gérer les eaux pluviales sur mon territoire ? »



# 10 idées reçues débattues (extrait du journal)

## Pour une ville vivante et vivable : renaturons !



### LA GESTION DE L'EAU DE PLUIE, ÇA CONCERNE TOUT LE MONDE...

**L'ÉLU**: LA GESTION INTÉGRÉE VOUS DITES? OUI JE CONNAIS BIEN C'EST L'AVENIR! MAIS QU'EST-CE QUE C'EST QUE ÇA TRUC?

**LE TECHNICIEN**: ALORS JE METS DES TUYAUX PARTOUT OU JE CREUSE DES NOUÈS? FAUDRAIT SAVOIR!!!

**L'HABITANTE**: Y'EN A MARRE DE CE BRUIT! ON S'ENTEND PLUS PARLER! ... OUI JE TE DISAIS ...

**LE MILITANT**: ENFIN UN PEU DE BIODIVERSITÉ EN VILLE. PAS TROP TÔT!

- 1 - La compétence des eaux pluviales ce n'est pas moi  
La gestion des eaux pluviales se fait à toutes les échelles
- 2 - A quoi vont servir mes tuyaux ?  
La gestion intégrée est complémentaire au tout tuyau
- 3 - La gestion intégrée des eaux pluviales coûte cher  
Elle coûte moins cher en investissement et en entretien que le « tout tuyau »
- 4 - La gestion intégrée apporte des nuisances  
Une bonne conception en amont réduit les nuisances, une bonne communication en amont du projet permet de relativiser les risques
- 5 - Sur ma commune, ce n'est pas possible partout  
Les contraintes de l'infiltration sont les mêmes que celle de l'urbanisation
- 6 - La gestion intégrée cela prend de la place  
Le foncier utilisé est optimisé par l'aspect multi usage des espaces
- 7 - L'entretien c'est compliqué (cher)  
L'entretien mobilise des compétences dans différents services de la collectivité (mutualisation des coûts)
- 8 - La gestion intégrée, c'est pour les grandes villes  
Quelle que soit sa taille, une collectivité peut faire de la gestion intégrée des eaux pluviales
- 9 - Une fois construit c'est trop tard  
La gestion intégrée peut se réaliser en toute circonstance
- 10 - La gestion intégrée c'est la gestion à la parcelle  
La gestion intégrée va au-delà

# Extraits - Fiches de l'observatoire sur la gestion du pluviale et formes urbaines



Plan Masse  
Photographies présentant les réalisations infiltrantes



**1 - Eco quartier le Carré Vert, commune de Coublevie dans le Voironnais - programme neuf sur 1,2ha**  
*Gestion des eaux pluviales, intégration de la nature en ville*



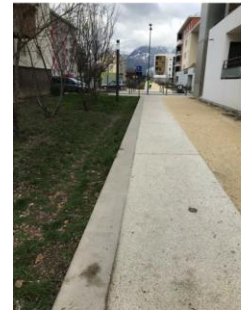
Atelier Benoit Architectes

## EAUX PLUVIALES / ASSAINISSEMENT

- zones d'infiltration et dispositifs permanents d'infiltration
- récupération eaux pluviales
- réseau E.C.U. existant
- réseaux tractés proposés
- voirie d'arrosage du site (voir les portiques de régulation séparative)



*Extrait du Schéma directeur des eaux pluviales sur le secteur du projet avec préconisation infiltration à la parcelle (noues, enrobé drainant, puits perdus,..)*



**2 - Eco quartier Bastille - commune de Fontaine (228 logements)**

# L'EP SCoT et ses travaux

2018

6 ateliers-visites sur ERC et la gestion du pluviale organisés en partenariat avec le CAUE 38 entre 2018 et 2021 dans les territoires du SCoT

- Trièves,
- SMVIC
- Bièvre Isère Communauté
- Voironnais
- Métropole de Grenoble
- Le Grésivaudan

2019

Deux études menées sur des thématiques liées : les eaux pluviales et ERC l'imperméabilisation des sols

SCOT Greg territoire-test de l'Agence de l'Eau RMC pour réfléchir à l'intégration de la disposition 5A-04 du SDAGE sur la lutte contre l'imperméabilisation.

2021

Avril 2021 : publication « Rendre la ville perméable : un enjeu des SCoT. L'exemple du SCoT de la Grande région de Grenoble »

Les 5 étapes pour la mise en œuvre d'ERC



1. S'entourer d'une équipe pluridisciplinaire
2. Définir ensemble les termes techniques
3. Réaliser un état des lieux du territoire
4. Relire le SCoT au regard de la politique de l'eau
5. Encourager les communes à mettre en œuvre les conditions favorables à la désimperméabilisation



Crédit photo : EP SCoT GReG



# L'imperméabilisation du territoire - actuelle et future



## En préambule, nécessité d'une sémantique commune

### Consommation d'espace effective

Toute surface de terre sur laquelle est réalisée un « aménagement » ne permettant pas d'envisager un retour rapide et aisé de la parcelle vers son statut initial sans faire appel à des travaux plus ou moins conséquents de remise en état (*source INSEE*).

### Artificialisation

Transformation des sols à caractères naturels, agricoles, ou forestier, par des actions d'aménagement, pouvant entraîner son imperméabilisation totale ou partielle (*source : guide ville perméable*).

### Imperméabilisation

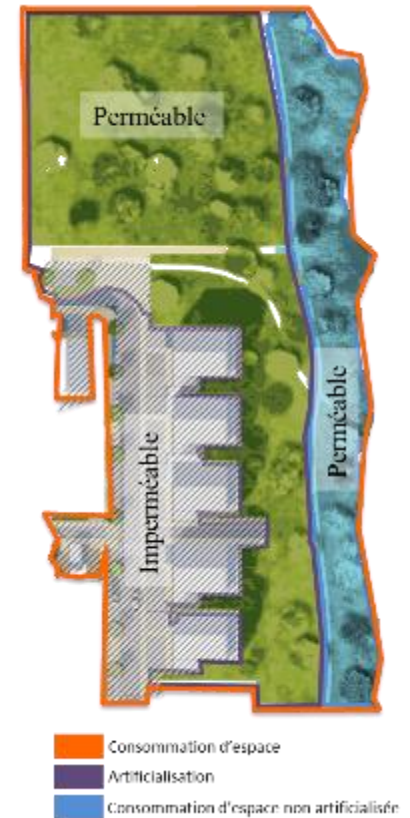
Recouvrement permanent d'une parcelle de terre et de son sol par un matériau artificiel imperméable qui entraîne une altération de la capacité d'infiltration de l'eau (*source : guide ville perméable*)

### Désimperméabilisation

Remplacement des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables, en permettant ainsi de rétablir au mieux les fonctions assurées par le sol avant aménagement : capacités d'infiltration, échange sol-atmosphère, stockage de carbone, biodiversité, etc. (*source : guide ville perméable*).

De manière opérationnel, la désimperméabilisation peut s'organiser de deux manières :

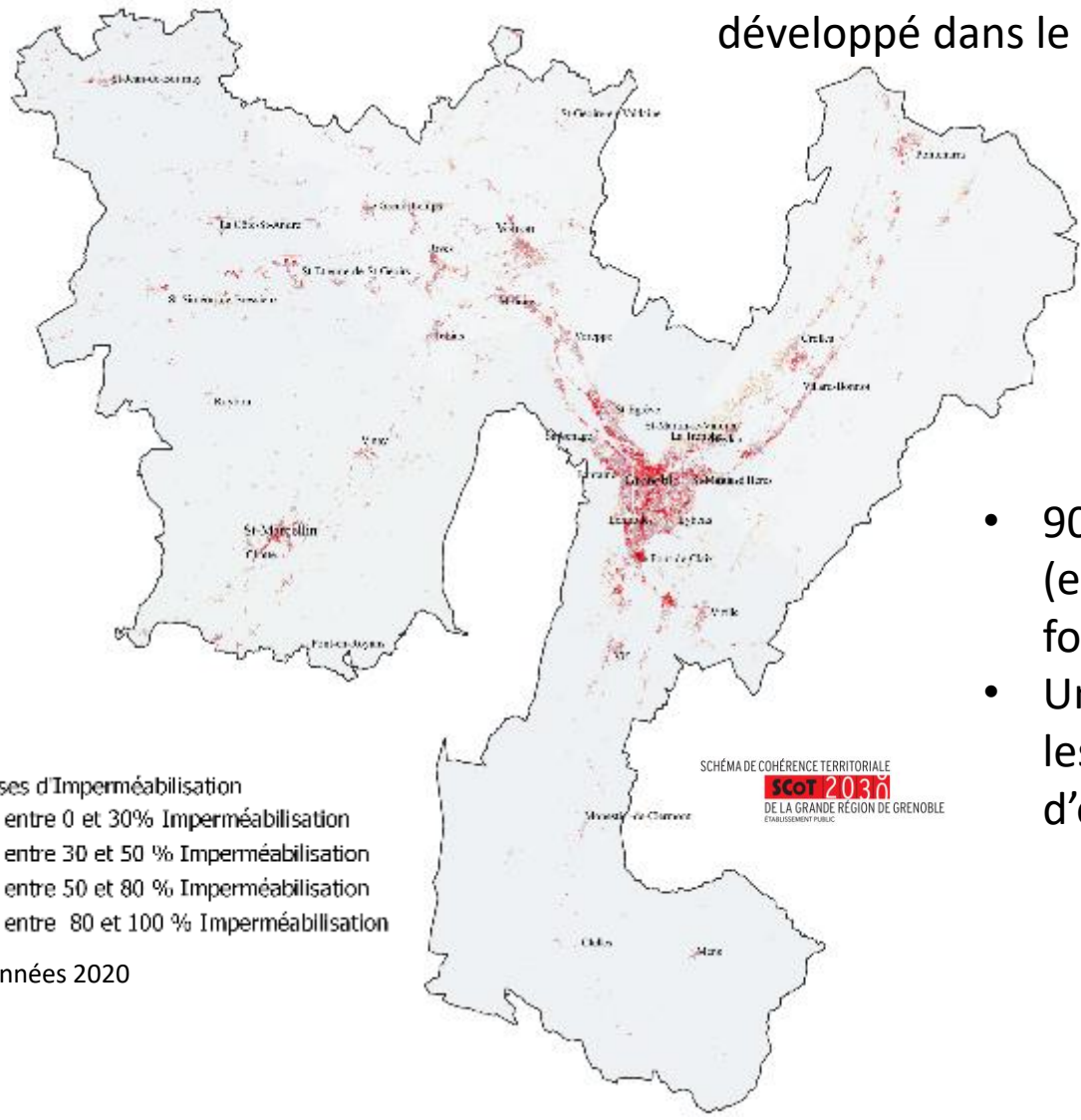
- La déconnexion des eaux pluviales
- La désimperméabilisation surfacique



# Etat actuel de l'imperméabilisation du territoire

Utilisation de l'outil « Degree of Imperviousness » développé dans le cadre du programme Copernicus

Source : traitement EPScoT d'après Degree of Imperviousness 2015 - Copernicus



- Classes d'Imperméabilisation
- entre 0 et 30% Imperméabilisation
  - entre 30 et 50 % Imperméabilisation
  - entre 50 et 80 % Imperméabilisation
  - entre 80 et 100 % Imperméabilisation

Données 2020

- 90,4 % du territoire non imperméable (espace naturels, agricoles et forestiers) - chiffres 2020
- Une imperméabilisation variée selon les territoires et selon les types d'espaces.

## Quelle répartition de l'imperméabilisation sur le territoire ?

Croisement entre l'imperméabilisation des sols et les typologies de territoires  
 4 classes de typologies des sols retenues

Typologie d'occupation des sols	Descriptif	
<b>Espaces à dominante agricole, naturelle et forestière (90,5%)</b>	Espaces naturels, agricoles ou forestiers intégrant également les parcs et jardins y compris ceux en milieu urbain.	→ Protection des espaces et évitement strict
<b>Espaces urbains mixtes (7,5%)</b>	Espaces à prédominance d'habitats et de grands équipements urbains généralement avec des capacités de densification et de mutation potentielles. Les petites voies de circulation associées aux habitats sont comprises.	→ Plus de la moitié des surfaces bâties sont imperméables
<b>Espaces urbains spécialisés (1,3%)</b>	Espaces de zones industrielles ou commerciales, d'équipements sportifs et de loisirs.	→ Localiser, identifier les efforts à fournir
<b>Espaces liés aux grandes infrastructures (0,7%)</b>	Espaces liés aux infrastructures (autoroutes...) et à l'extraction de matériaux, décharges et chantiers.	→

Mise en évidence de grandes variabilités :

- Variabilité de l'imperméabilisation d'un territoire à l'autre en fonction de ses spécificités
- Variabilité en fonction de la typologie d'espaces

## Pour le futur : une réduction de la consommation d'espaces dans le SCoT

6 objectifs clés pour encadrer et réduire la consommation d'espaces :

- la **définition d'une stratégie foncière globale**
- des **objectifs de construction** de logements selon l'armature des polarités
- une **diversification** et une **compacité** des formes bâties
- une **réduction** de la consommation de foncier par type d'habitat
- pour les espaces économiques, définir une **offre maximale** par secteurs du SCoT
- Le réinvestissement des espaces déjà bâtis : friches, renouvellement urbain...

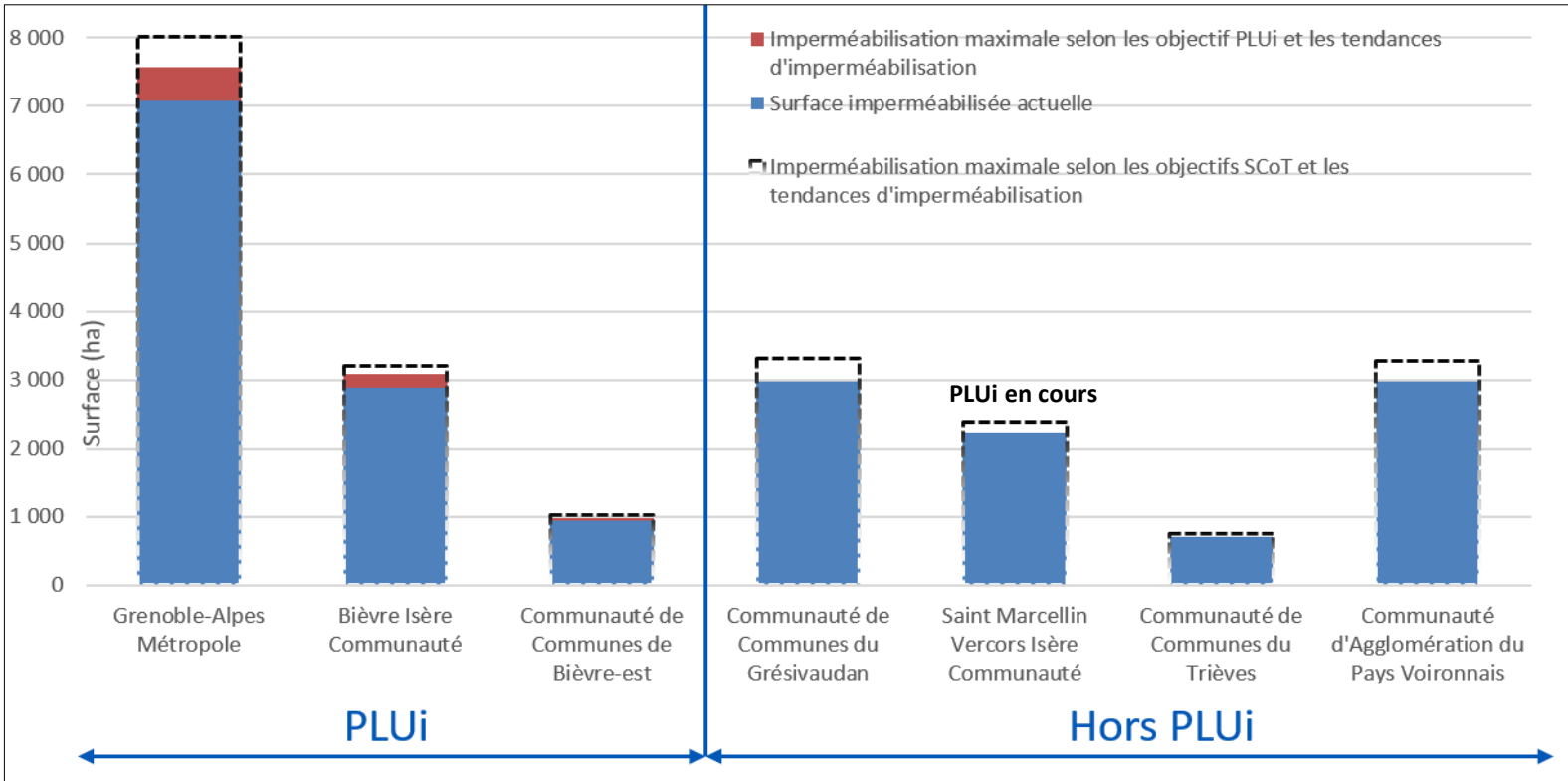
### Bilan du SCoT (2018)

La mise en compatibilité des DUL a permis de :

- réduire l'enveloppe foncières destinées à l'accueil des logements neufs
- réduire les surfaces totales U et AU

# Une imperméabilisation croissante malgré des mesures mises en place

## Projection de la consommation d'espaces prévue dans les DUL



Source : traitement EP SCoT d'après documents d'orientations et d'objectifs (SCoT) et PLUi

- Des efforts mis en œuvre par les PLUi pour réduire l'imperméabilisation des territoires
- Une augmentation de l'imperméabilisation malgré ces efforts

# Éléments de méthode

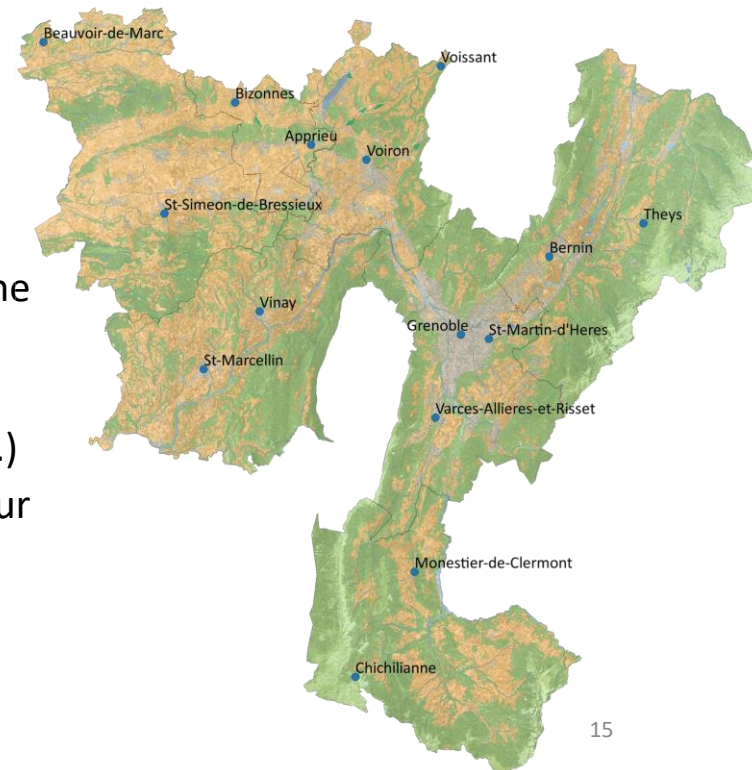
## Un travail par focus territoriaux

### Enjeux des focus territoriaux : une prise en compte des spécificités territoriales

- Identifier les leviers d’actions mobilisés
- Identifier les freins existants
- Repérer les leviers non mobilisés et comprendre les causes
- Identifier les points communs et différences
- Apprécier l’importance des spécificités locales dans la mise en œuvre des leviers

### Critères retenus pour les 15 communes à enquêter

- le taux d’imperméabilisation des zones bâties
- le niveau de polarité dans l’armature urbaine hiérarchisée du SCoT
- l’EPCI d’appartenance
- la localisation (vallées, coteaux, massifs montagneux, ...)
- le document d’urbanisme local en vigueur (ou leur absence de document d’urbanisme)



## Des leviers d'actions connus à mobiliser



Publication disponible sur le site internet  
du SCoT de la grande région de Grenoble

### 5 groupes de leviers d'actions identifiés

1. Contenir l'urbanisation
2. Préserver/restaurer la fonctionnalité des milieux naturels
3. Éviter l'imperméabilisation des sols non indispensables
4. Agir sur les formes urbaines et bâties (ville durable et désirable)
5. Améliorer la perméabilisation des surfaces déjà artificialisées



## Synthèse des enseignements des focus territoriaux

- Des leviers **mobilisés dans la majorité des communes** (plus de 10 communes) :
  - Coefficient d'espaces végétalisés ou perméables (coefficient de biotope)
  - Prescriptions en matière d'espaces libres et de plantations
  - Limitation de l'emprise au sol des constructions
  - Préservation des haies, plantations d'alignement, bosquets, jardins, espaces de nature ordinaire au titre de la loi « Paysages »
- Des leviers **peu ou pas mobilisés à faire connaître** (moins de deux communes)
  - Emplacements réservés aux installations d'intérêt général
  - Limitation des possibilités d'extension urbaine dans les secteurs où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas possible
  - Emplacements réservés aux espaces verts et aux espaces nécessaires aux continuités écologiques

## Conditions favorables à la lutte efficace contre l'imperméabilisation

- **Réglementaire** : se doter des bons outils pour assurer la mise en œuvre
- **Opérationnelle** : avoir une approche cohérente sur la durée et apprécier les apports sur un temps long
- **Gouvernance** : coordonner et mettre en cohérence les politiques publiques
- **Sensibilisation, communication et acculturation commune** : développer la transversalité et la capacité à mobiliser le sujet sur d'autres enjeux
- **Suivi et évaluation** : avoir un retour d'expérience sur les actions et stratégies développées

Nécessité d'une **scène d'échanges et d'arbitrage** l'échelle interterritoriale pour définir et développer la **stratégie** de lutte contre l'imperméabilisation.

# Ce que dit le SCoT de la Greg et pistes pour l'avenir

## SCoT de la Greg : gestion des eaux pluviales et lutte contre imperméabilisation

- Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers
  - **Limiter l'urbanisation** engendre la limite de l'imperméabilisation
  - Mise en compatibilité/Révision des DUL permet une **concordance entre besoins et d'accueil et surface ouverte à l'urbanisation** (réduction des zones U et AU)
- Une attention particulière à la ressource en eau
  - **Protéger** durablement les ressources en eau potable
  - **Prévenir** la pollution des milieux
  - Encourager les initiatives visant à **la limitation de la consommation** de l'eau, la récupération des EP et leur réutilisation
  - Gérer les eaux pluviales en **favorisant la filtration** des polluants
- Requalifier et améliorer le bâti existant
  - Encourager l'utilisation de dispositif favorisant la **retenue des eaux** pluviales dans les DUL

## SCoT de la Greg : gestion des eaux pluviales et lutte contre imperméabilisation

### ➤ Trame verte et bleue

**Limiter les pollutions** issues du fonctionnement de la ville et les disfonctionnements des réseaux (EU, EP)

Les milieux aquatiques doivent jouer un rôle pour **réguler le régime des eaux** de pluie et assurer une partie de l'épuration des eaux usées

Valoriser **la trame aquatique** et **renverser** la tendance au « **tout tuyau** »

### ➤ Adaptation au changement climatique

- **Limiter l'imperméabilisation** pour atténuer et prévenir les îlots de chaleur urbains (présence de l'eau dans la ville, **préservation et plantations d'arbres**, création d'espaces verts)

### ➤ Prévenir et limiter les risques majeurs

- Éviter d'aggraver les risques à l'aval, **réguler le transfert des EP**,
- Favoriser et **maintenir les espaces de liberté** des cours d'eau
- **Réduire** les impacts des **apports supplémentaires d'EP** générés par l'imperméabilisation des sols

## Pistes dans le cadre de l'évolution du SCoT

- Rendre plus prescriptive les mesures et recommandations du SCoT actuel
- Inciter à un travail de sensibilisation et de communication (mettre en avant et valoriser des retours d'expériences)
- Lutte contre l'imperméabilisation, un levier d'adaptation des territoires au changement climatique, et de réduction de la sensibilité des ressources en eau = travail transversale entre les acteurs et les thématiques
- Œuvrer pour des trajectoires d'adaptation au changement climatique des territoires (en continuité des travaux engagés par la démarche TAACT de l'Ademe (trajectoire d'adaptation au changement climatique des territoires)
  - Identifier la trajectoire climatique dans laquelle doit se positionner le SCoT
  - Proposer des leviers d'action pour prendre cette trajectoire : travailler le volet nature en ville (pour une ville vivante et vivable : renaturons)

**Vigilance** : imperméabilisation des territoires, une des composantes de l'artificialisation ➡ partie intégrante des réflexions sur le Zan dans le cadre la loi Climat Résilience

# SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE



DE LA GRANDE RÉGION DE GRENOBLE  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC

44 avenue Marcellin Berthelot - 38100 Grenoble  
Tél. 04 76 28 86 39  
*epscot@scot-region-grenoble.org*  
**[www.scot-region-grenoble.org](http://www.scot-region-grenoble.org)**