

# Les Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature : une opportunité pour adapter son territoire au changement climatique.

---

**Atelier-webinaire**

6<sup>e</sup> Rencontres TOTEn  
*en visio conférence*

**Jeudi 20 mai 2021**

**14h00 – 15h30**

Avec l'appui technique de :

## POUR UNE VISIO CONFÉRENCE EN TOUTE SÉRÉNITÉ...

- N'oubliez pas de **couper vos micros** pendant le webinaire pour éviter les bruits externes durant les interventions
- **N'hésitez pas à poser des questions** directement **sur le Tchat** (onglet « converser ») pendant les interventions et à l'oral après le témoignage
- Merci de **donner votre nom avant d'intervenir** à l'oral
- Le webinaire **sera enregistré.**
- **Vous connecter dès à présent au board Klaxoon en vous nommant :**  
<https://app.klaxoon.com/join/NXJD8RB>

Avec l'appui technique de :

## INTERVENANTS



- ❖ **Véronique VENTRE** | Chargée de projet ERC – planification – mer et littoral
- ❖ **Morgane VILLETARD** | Animatrice régionale Occitanie "Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature" – Projet Life intégré ARTISAN



**LAVELANET**  
en Ariège

- ❖ **Camille COSTE** | Chargée de mission à la Mairie de Lavelanet

Avec l'appui technique de :



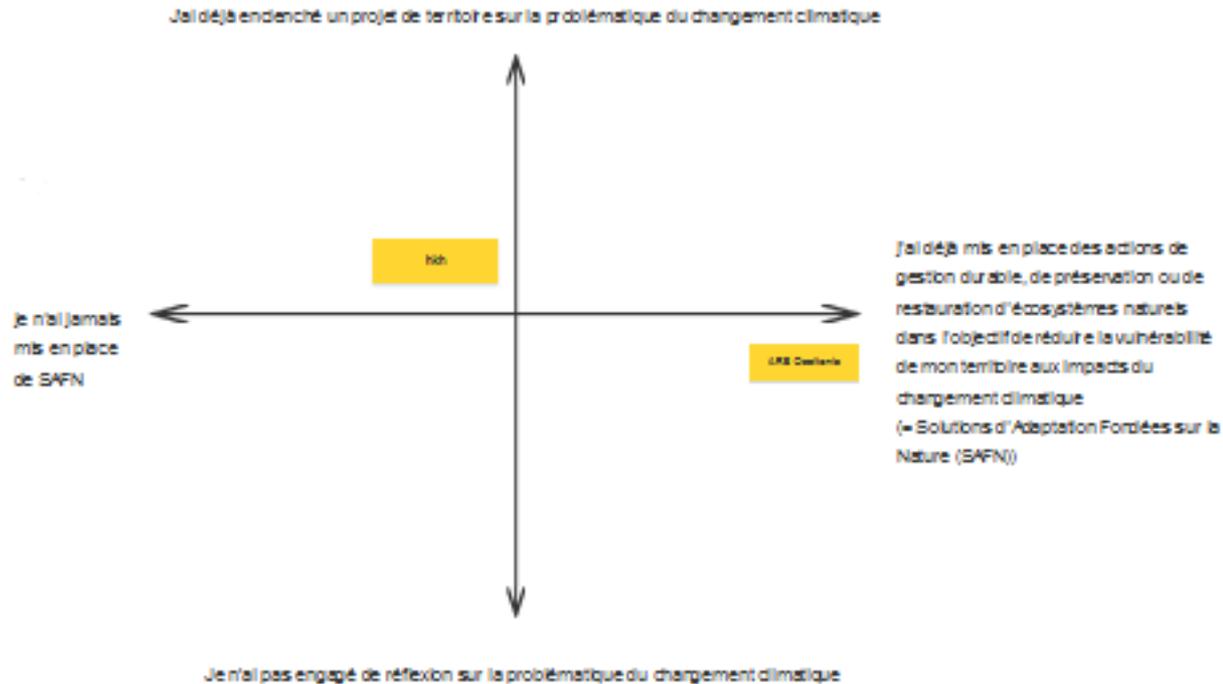
## SOMMAIRE

- Pourquoi adapter son territoire au changement climatique ?
- Comment s'adapter grâce aux Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature (SAFN) ?
- Témoignage de la commune de Lavelanet

# AVANT DE COMMENCER...

<https://app.klaxoon.com/join/NXJD8RB>

## Vous et les Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature

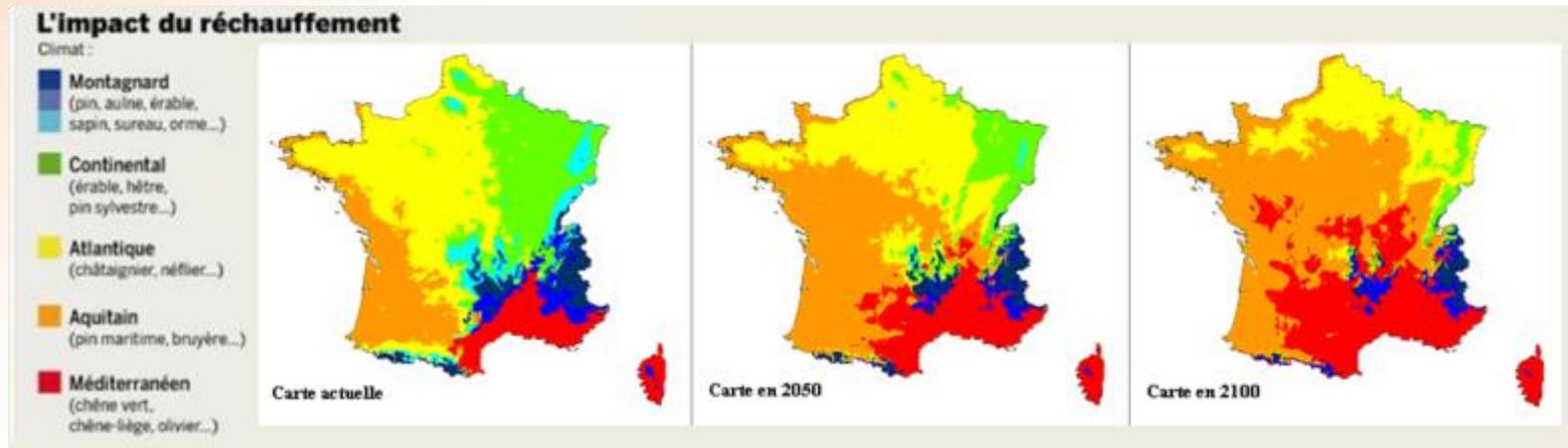


Avec l'appui technique de :

## SOMMAIRE

- Pourquoi adapter son territoire au changement climatique ?
- Comment s'adapter grâce aux Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature (SAFN) ?
- Témoignage de la commune de Lavelanet

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN OCCITANIE



Source : INRA-Nancy- UMR Ecologie & Ecophysiologie Forestières, Inventaire Forestier National.



**+2 à 3°C à l'horizon 2050**  
**+ 3 à 5°C pour l'horizon 2100 par rapport à 2018**



**-180 mm/an de précipitations en moy.**  
**à l'horizon 2050**



**+1 m de hausse moy.**  
**du niveau de la mer à l'horizon 2100**

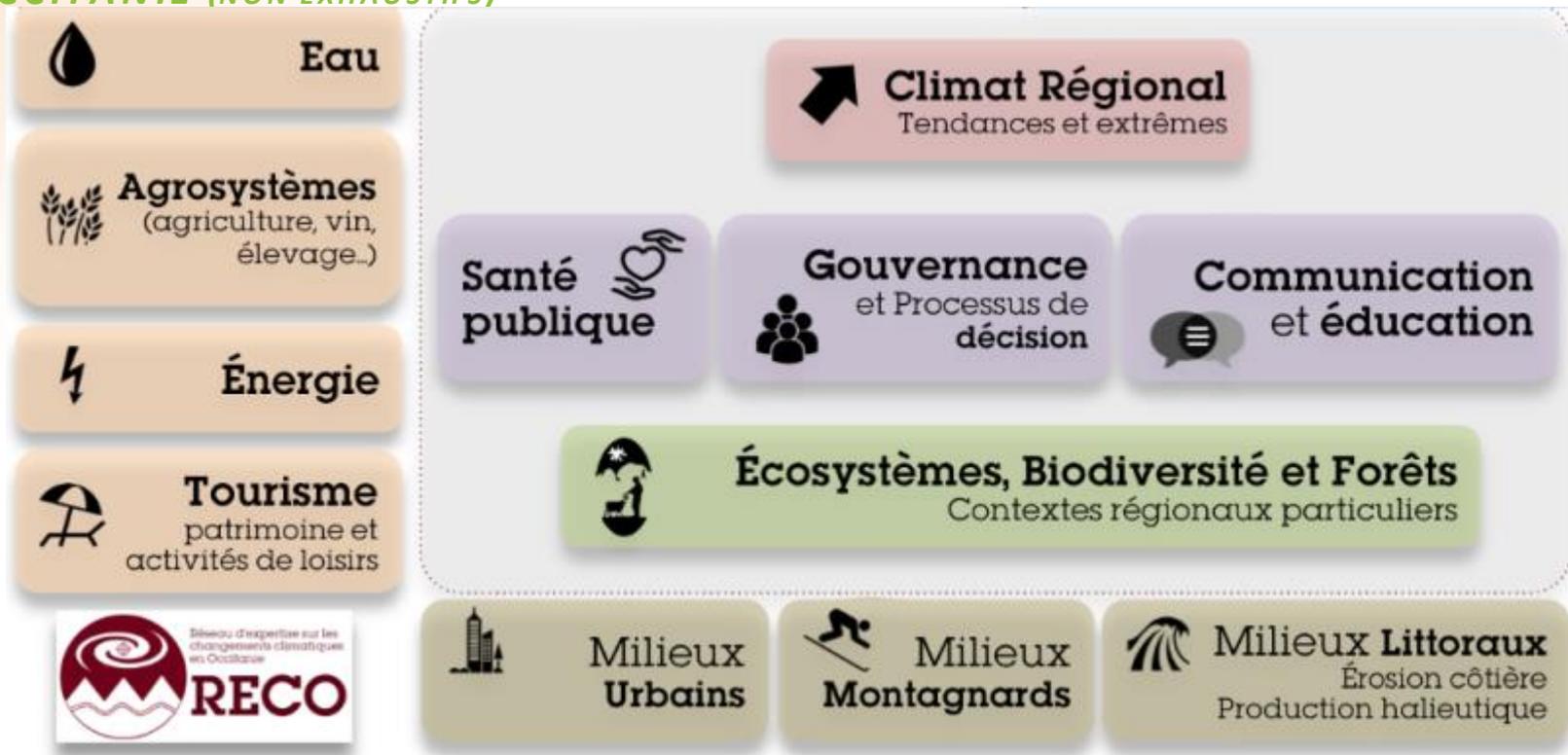


**-30 à -49 jours /an**  
**d'enneigement en montagne**

Avec l'appui technique de :

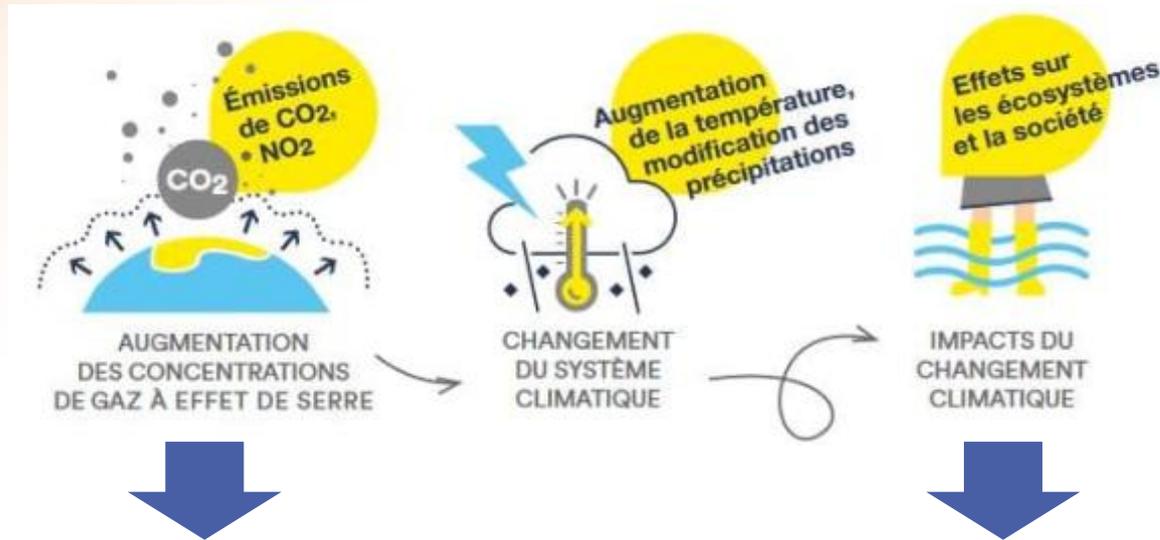
# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN OCCITANIE

## LES PRINCIPAUX ENJEUX LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES EN OCCITANIE (NON EXHAUSTIFS)



Technique de :

Conception graphique : Abstraction Services, 2020



Agir pour :  
**ATTENUER** le  
changement climatique en  
réduisant les émissions de  
GES

Agir pour :  
**ADAPTER** nos territoires et  
réduire leurs vulnérabilités  
aux impacts certains du  
changement climatique en  
cours et à venir

Avec l'appui technique de :

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN OCCITANIE

*POUR ALLER PLUS LOIN...*

Publication à l'automne 2021 d'un document référence sur les changements climatiques en Occitanie :

le **Cahier Régional Occitanie du Changement Climatique (CROCC)**,



par le **Réseau d'Expertise du Changement Climatique en Occitanie**



Avec l'appui technique de :



# SOMMAIRE

- Pour adapter son territoire au changement climatique ?
- Comment s'adapter grâce aux Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature (SAFN) ?
- Témoignages de collectivités

# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

## AVANT-PROPOS...

« Actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement **le défi de l'adaptation aux changements climatiques** de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité »\* .



De manière durable

Efficace

Adaptative

\* Source : UICN

# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

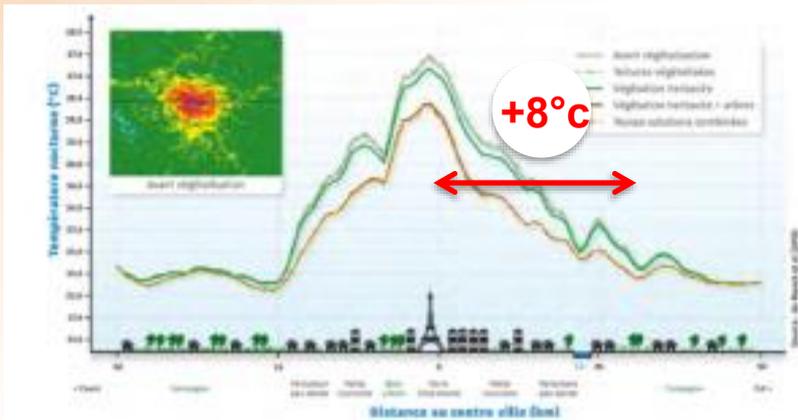
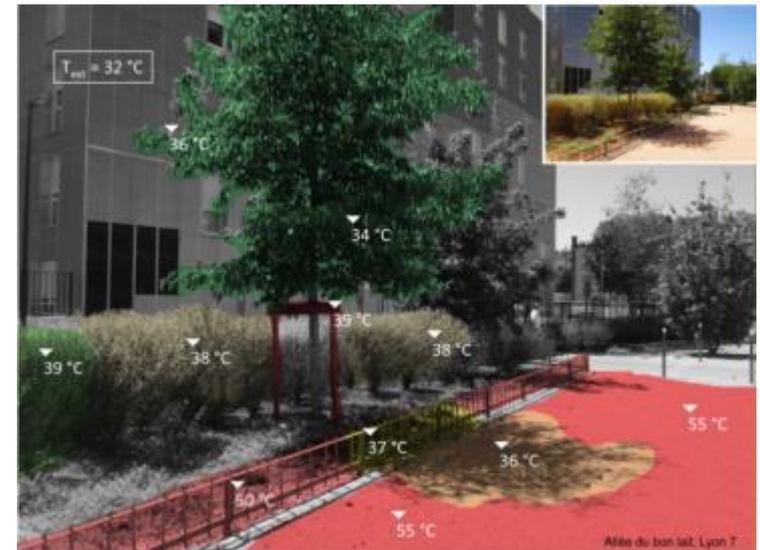


Figure E3 | Impacts des différentes formes de végétation sur l'îlot de chaleur urbain pendant la canicule de 2003.

Source : de Manck et al., (2018).

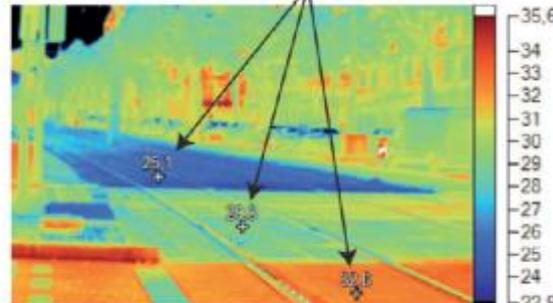


Température en différents points du sol



Photo réelle

Source : Apur, Les îlots de chaleur urbains à Paris, Cahier#1

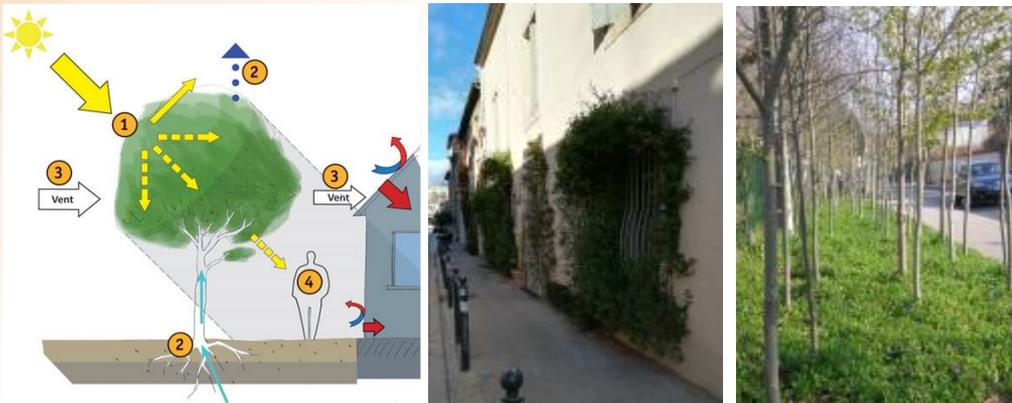


Thermographie infra-rouge

Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

## Végétalisation



### CHIFFRES CLÉS

**30% de végétation en plus permet de réduire de 2°C la température locale.**  
(Source : Arbre & Paysage 32)

## Désimperméabilisation



### CHIFFRES CLÉS

**Coût global/m<sup>2</sup> sur 30 ans**

- Enrobé imperméable = 103€
- Dalles enherbées = 55€

(Source : ARB idF)

Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

Quelques précautions :



**Paillage naturel biodégradables  
(proscrire la toile PVC)**



## CHIFFRES CLÉS

- Coût global/m<sup>2</sup> sur 30 ans
  - Mur végétal en nappe = 2 055€
  - Plantes grimpantes = 744€
- (Source : ARB idF)

Quelques outils :

SESAME



FLORISCOPE

ARBO  
CLIMAT

Permis de  
végétaliser

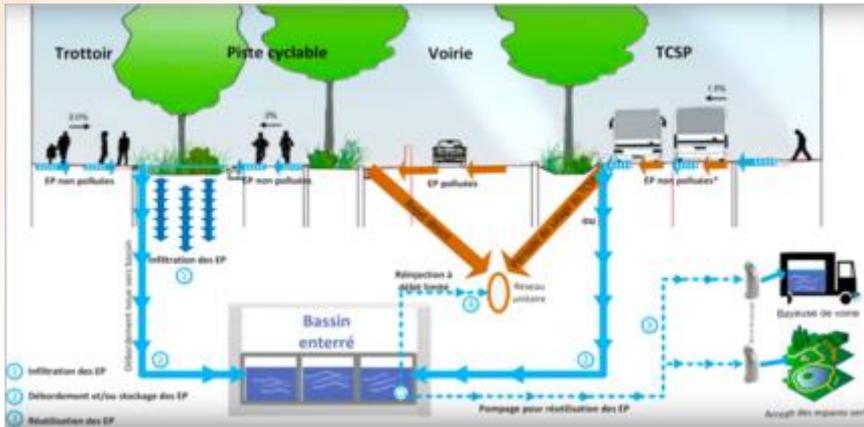


Avec l'appui technique de :

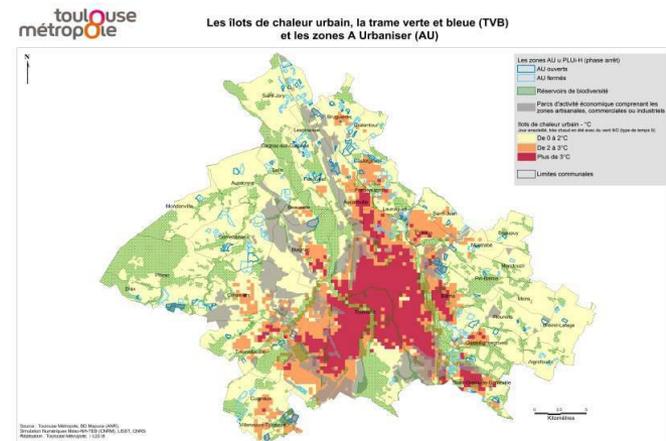
# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

## QUELQUES EXEMPLES ...

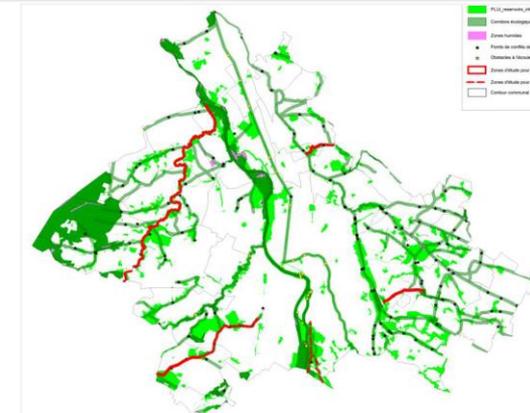
### Grand Lyon Métropole – Rue Garibaldi



### Toulouse Métropole



- 18
- Gain thermique : de -0,40°C à -2,33°C
  - Gain température ressentie : - 10°C
  - 50 000 m3 récupérés ou infiltrés/an



appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

## EXEMPLE DU PLU DE VERSOUD (38)



© Acer Campestre.

### Identification de Réservoirs de biodiversité locaux

Identification d'espaces de nature ordinaire

### Mise en place d'un Coefficient de Biodiversité par Surface (CBS)

Cet outil décrit la part de surfaces favorables à la biodiversité par rapport à la surface totale d'une parcelle.

Coefficient imposé aux opérations d'aménagement dans les zones urbaines

Avec l'appui technique de :

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

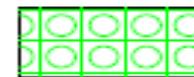
### EXEMPLE DU PLU DE SUCY EN BRIE (94)

**Maintien d'une bande de 8 mètres d'espaces plantés en fond de parcelles** pour les terrains situés en limite de forêt afin de préserver cette zone naturelle forestière; maintien d'un **pourcentage d'espaces plantés important, notamment 50% en zone à dominante pavillonnaire.** [...]

**Un guide des végétaux** est annexé au règlement qui comporte une liste des végétaux adaptés à chaque quartier.

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

## EXEMPLE DU PLU DE COUTANCES (50)



ESPACES BOISÉS CLASSES



HAIE OU CHEMIN CREUX BORDE DE HAIES À PRÉSERVER



SENTIER DE RANDONNÉE À PRÉSERVER

**Plan de zonage : une trame EBC localise les éléments à protéger**

Les espaces boisés classés sont repérés dans le plan local d'urbanisme, à l'aide d'un figuré spécifique (quadrillages ponctués de cercles).

Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'ICU

## EXEMPLE DU PLU DE ST PIERRE D'AUTILS (27)

### Traduction dans les OAP

Dans les OAP des zones AU du PLU "doivent être conservés les éléments végétaux (haies vergers) classés au titre du paysage présents sur les sites« .

Une identification sur les plans de zonage des derniers vergers situés dans le tissu bâti de cette commune a été réalisée afin de préserver ce patrimoine reflétant une activité et un paysage menacés par le développement de l'urbanisation (**classés avec les haies comme éléments remarquables au titre du L. 132-1**). Ces éléments; participant à l'identité du village, sont également repris dans l'art. 2 du règlement " **La modification et la démolition (...) des arbres, vergers, haies et alignements végétaux repérés au plan annexe du règlement, sont soumises à déclaration préalable.**"

Avec l'appui technique de :

## Temps d'échanges



# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

Crépy-en-Valois, Hauts-de-France

## QUELQUES EXEMPLES ... : GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PA

- Zéro rejet
- Zonage pluvial



Bassin d'infiltration, lotissement sans réseau pluvial.  
©VilleDeCrépyEnValois



Pied d'arbre végétalisé dans un parking  
©MarcBarra



Bordure arasée pour infiltrer l'eau ruisselante ©CERDD



Terrain de jeux faisant office de bassin d'infiltration naturelle et de rétention en cas d'orage  
©AgenceDeL'EauSeineNormandie



Noue plantée infiltrant les eaux du trottoir ©CERDD

### CHIFFRES CLÉS

#### Gestion des eaux pluviales - étude de cas Nanterre -

- **Infrastructure grise** = au moins 37,07€/m<sup>3</sup> d'eaux pluviales
- **SAFN** = entre 6,33 et 11,06€/m<sup>3</sup>

Source : ARB idF

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## QUELQUES EXEMPLES ... : GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE

### Désimperméabilisation



**CHIFFRES CLÉS**

1 place de parking désimperméabilisée = l'eau pluviale de 50m linéaire de rue amont infiltrée

### Végétalisation des toitures



©Gilles Lecuir



Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## QUELQUES EXEMPLES ... RÉFLÉCHIR À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT

Restauration de la Viredonne et du Dardaillon (34)

Restauration de tourbières de pente - Forêt de Bac Pégullier (11)



Avant

© Océanides



© Département de l'Aude



Après

### CHIFFRES CLÉS

**1m<sup>2</sup> de zone humide  
peut stocker entre 500  
litres et 1m<sup>3</sup> d'eau**

Source : Convention Ramsar, 1971

Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## EXEMPLE DU SCOT VAL D'ADOUR



Cartographie des espaces de mobilité  
(source : Institution Adour)



Traduction cartographique en termes  
de réservoirs de biodiversité  
et de corridors dans le SCOT  
(source : DOO du SCOT)

## Valorisation des connaissances d'un SAGE

Identification cartographique des espaces de mobilité des cours d'eau

## Réappropriation de ces données brutes dans le DOO

Traduction des données brutes en Réservoirs et corridors de la trame bleue

Avec l'appui technique de :

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

### EXEMPLE DE PROTECTION DES ZONES HUMIDES DANS LES RÈGLES D'URBANISME

**SCoT Nord toulousain**

**P29** – Dans le cadre des études **d'établissement ou de révision des documents d'urbanisme locaux**, il sera procédé à un **repérage de l'ensemble des zones humides** et il sera établi des **mesures de protection adaptées**.

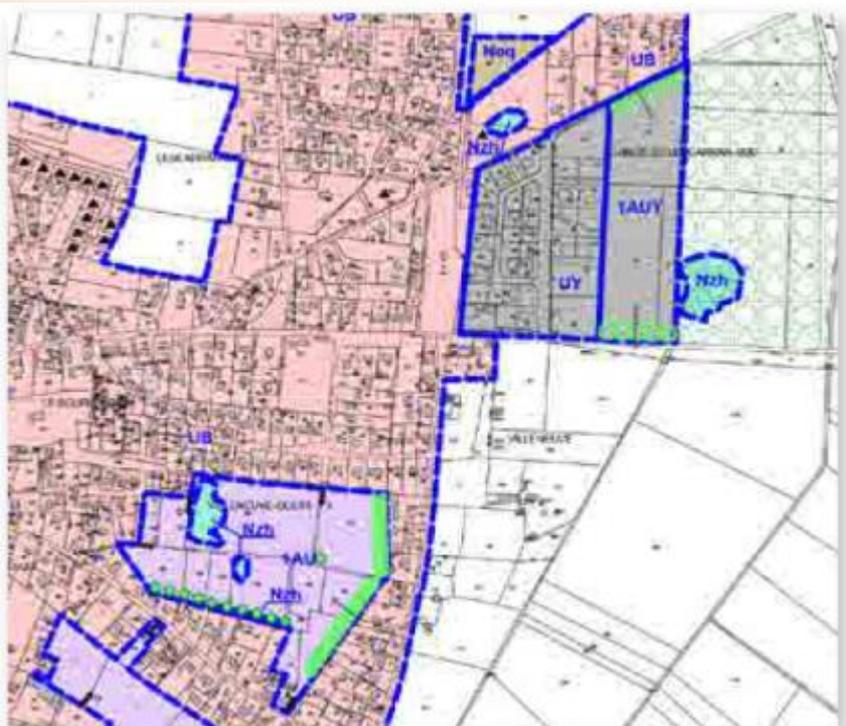
**P30** – Outre la mise en œuvre des orientations de protection des espaces naturels et de préservation des corridors écologiques, **il est recherché des mesures de protection des espaces humides à proximité**. A cette fin, il est attendu, sauf en cas de nécessité de fonctionnement ou de prévention des crues :

- Que **soit interdite l'urbanisation sur et aux abords immédiats des différents cours d'eau apparents, y compris les ruisseaux, dans un périmètre minimum de 10 m de part et d'autre de cours d'eau**.
- Que soient limitées les dispositions de canalisation ou d'enterrement de ces cours d'eau en préférant les aménagements qui ne dégradent pas les fonctionnalités des cours d'eau.

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## EXEMPLE DE PROTECTION DES ZONES HUMIDES DANS LES RÈGLES D'URBANISME

### PLU du Porge (33)



Zone Nzh : Secteurs à forte sensibilité environnementale (zones humides)

Un inventaire sur tous les secteurs potentiellement aménagés

200 ha de zones prospectées susceptibles d'être aménagées

Un zonage spécifique pour les zones humides

Zonage Nzh pour les petites ZH dans les secteurs urbains ou à urbaniser

Zonage Nlp pour les ZH des sites N 2000

Avec l'appui technique de :

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

### *EXEMPLE DU SCOT DU SUD CORRÈZE*

- *Préserver le lit majeur des cours d'eau et les champs d'expansion des **crues**, pour garantir le libre écoulement des eaux et la continuité du réseau hydrographique, par un classement en zone N dans les PLU et cartes communales.*

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## EXEMPLE DU SCoT DE LA VALLÉE DE L'ARIÈGE

*Le SCoT recommande de mettre en place une politique de ralentissement dynamique (plantation de haie, maintien de prairie enherbées...) et le maintien de la gestion des berges, des cours d'eau, et de la ripisylve en partenariat avec les syndicats de rivières, l'Agence de l'eau ainsi que les associations environnementales agréées.*

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## EXEMPLE DU SCOT / PLU-I DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE BORDELAISE



Photo : JY Boga - AEAG

### Orientation du DOO du SCOT

« limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les ruissellements d'eau pluviale à l'échelle des bassins versants »

### Règlement du PLU-i

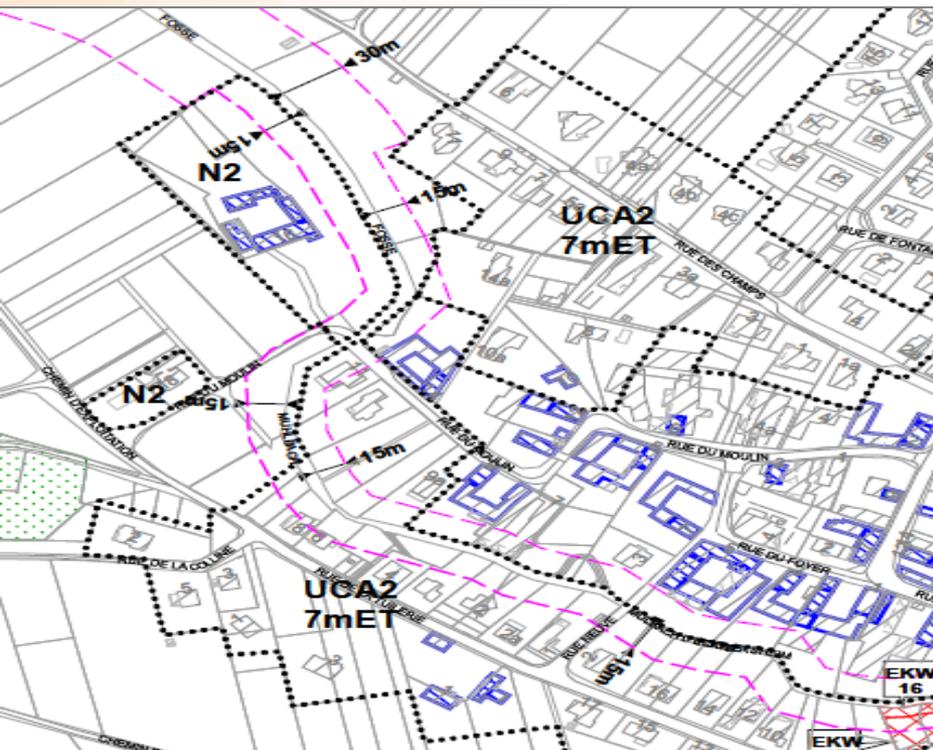
Obligation d'espaces en pleine terre (coeff. de pleine terre) :

> Répond au PADD : faciliter l'infiltration naturelle de l'eau pour limiter les risque d'inondation et de ruissellement/ favoriser l'amélioration du confort de vie par l'apport d'éléments naturels de rafraîchissement de l'air.

> Un coeff adaptable selon les secteurs : coeff de 50 et 35% dans les zones de tissu urbain dense à dominante de maisons individuelles récentes.

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES LIÉS À L'EAU

## EXEMPLE DU PLUi EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG



Extrait du plan de zonage du PLUi Eurométropole de Strasbourg

### L'enjeu local

Les cours d'eau constituent le principal support de la trame verte et bleue de l'Eurométropole, au sein de ce secteur de forte densité urbaine, d'où les forts enjeux de préservation et de renforcement.

### Traduction dans le plan de zonage, le règlement et les OAP

Article 1 du Titre 2 du Règlement écrit : « Dispositions applicables à toutes les zones ». « Sont interdits :

4. Toute construction nouvelle située à l'intérieur des marges de recul figurant au règlement graphique. »

- Des marges de recul identifiées et dont la largeur est reportée dans le règlement graphique
- Des largeurs différenciées suivant le zonage et la réalité des fronts urbains
- Une majoration suivant les enjeux dans les OAP sectorielles

## Temps d'échanges



# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

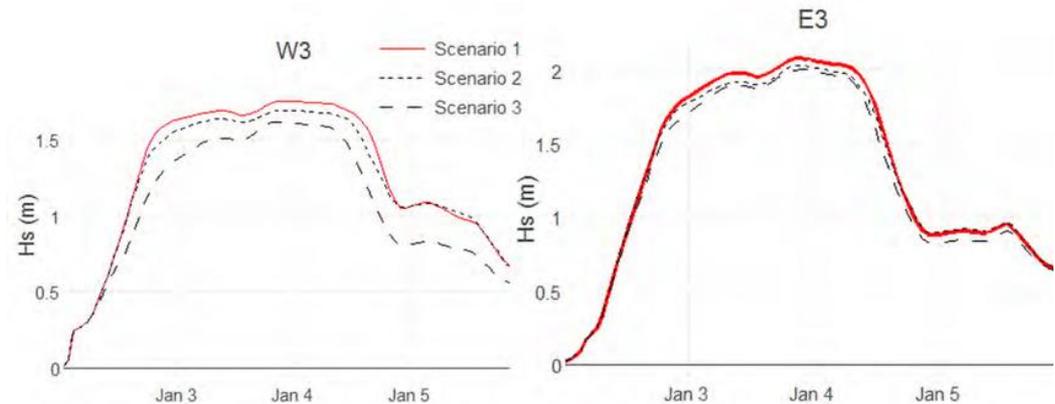
Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE

## QUELQUES EXEMPLES ...

### Restauration des herbiers de Posidonie



### Chiffres clés

Les herbiers de posidonie permettent entre autre de protéger les plages contre l'érosion par leur rôle non négligeable d'atténuateur de houle : l'énergie pouvant être réduite de **25% par la présence des herbiers**

(Source : LEREDDE Y. et al. 2016)

Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE

## QUELQUES EXEMPLES ...

### Restauration du massif dunaire de l'Espiguette : Réhabilitation d'une seconde barrière protectrice naturelle



© Syndicat Mixte de la Camargue gardoise



#### Chiffres clés

- **Gestion des écosystèmes dunaires** = 5,4 € par mètre linéaire par an
- **Rechargement de plage** = 540€/ml/an
- **Brise-lames** = entre 4 000 et 6 200€/ml + coût d'entretien de 3 à 5% du prix d'installation/an
- **Enrochements** = entre 650 et 2 700€/ml + coût d'entretien de 3% par an

(EFESE (2018), Le service de régulation de l'érosion côtière en Aquitaine)

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE

*QUELQUES EXEMPLES ...*

Recul stratégique - Petit travers avant/après travaux



## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE

### EXEMPLE DU SCOT DU BASSIN DE THAU

- [...] Le risque d'inondation et de submersion marine doit être précisé à l'échelle de chaque document d'urbanisme. Ce dernier précise les dispositifs envisagés et/ ou mis en place visant à respecter le fonctionnement hydraulique global des milieux naturels (cours d'eau, cordon littoral, berges des lagunes) dans toute opération d'aménagement, de gestion et d'entretien de ces derniers et à garantir la transparence des ouvrages d'un point de vue hydraulique mais aussi écologique (franchissement des ouvrages).*

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE

### EXEMPLE DU SAGE DU BASSIN VERSANT DE CHARENTE

- **Disposition D46 : Protéger les zones de submersion marine via les documents d'urbanisme**

*Les collectivités territoriales [...] lorsqu'ils élaborent ou révisent leur document d'urbanisme, sont invités à réaliser un inventaire des zones de submersion marine dans le cadre de l'EIE. [...]*

*Il est recommandé d'intégrer ces inventaires dans les documents d'urbanisme, notamment les documents graphiques. A titre d'exemple, il est possible d'identifier :*

- **Un classement des zones de submersion selon des zonages et des règles spécifiques,**
- **Des orientations d'aménagement répondant à l'objectif fixé de non dégradation des zones de submersion.**

## Temps d'échanges



# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR AGRICOLE

## QUELQUES EXEMPLES...

**Mise en place de couverts végétaux :** Maintien des chaumes de céréales après moisson



Implantation de couverts d'interculture associé. ©FDC 32

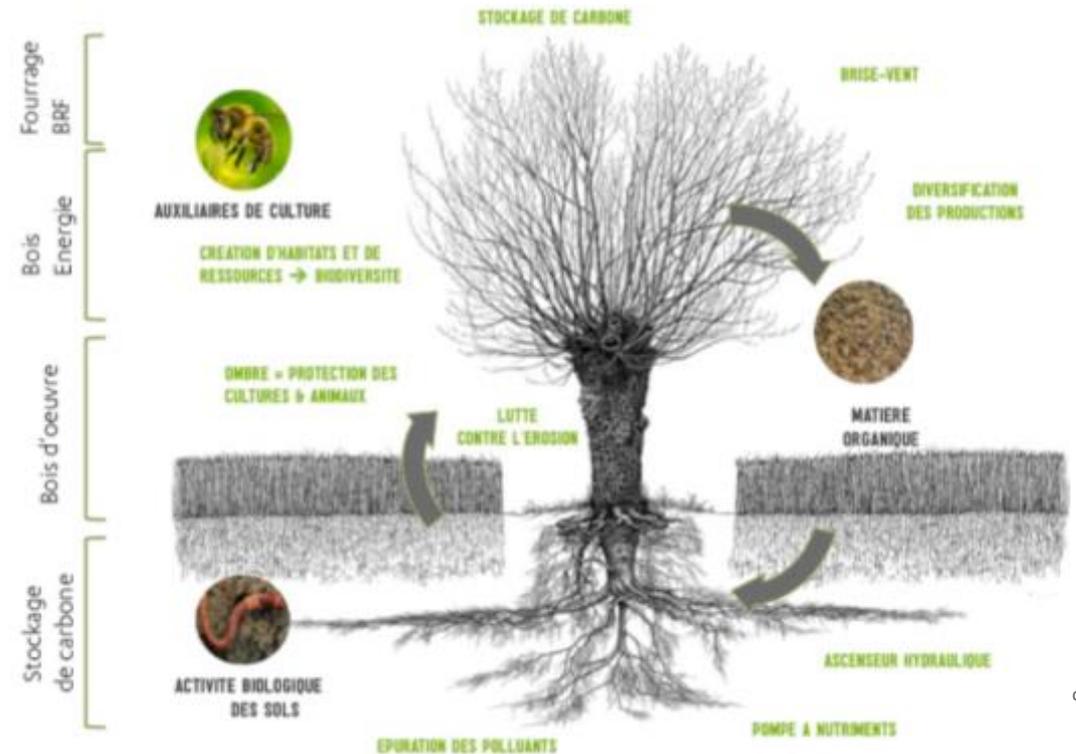
**Végétalisation du rang ou de l'inter-rang (vergers, vignobles, oliveraies)**



# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR AGRICOLE

## QUELQUES EXEMPLES...

### L'agroforesterie et les infrastructures agro-écologiques

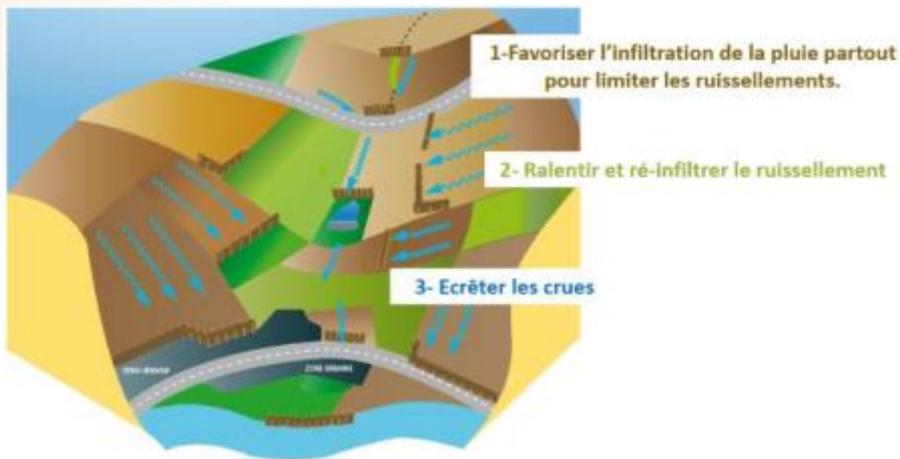


de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR AGRICOLE

*QUELQUES EXEMPLES...*

Travailler à l'échelle du bassin versant pour limiter le ruissellement, l'érosion et le stress hydrique



©AREAS

Plantation de haies brise-cru en Vallée de la Lèze



Avant

©SMIVAL



Après

©SMIVAL

Qui technique de :

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR AGRICOLE

### EXEMPLE DU SCOT DU SUD CORRÈZE

- **Maintenir le couvert boisé et/ou les haies implantées perpendiculairement à la pente dans les zones de forte pente (supérieure à 10%) [...]** afin de réduire le phénomène de ruissellement et d'érosion des sols, et ainsi préserver les secteurs urbanisés ou à urbaniser situés au droit de ces pentes.

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR AGRICOLE

### EXEMPLE DU SCOT NORD TOULOUSAIN

*Repérer et protéger les éléments fixes du paysage ( éléments agro-naturels)*

*A l'échelle intercommunale ou communale, les documents d'urbanisme doivent identifier les éléments constitutifs de cette nature ordinaire. Il s'agit d'espaces naturels d'intérêt environnemental moins importants, non répertoriés ou identifiés par la législation et la réglementation, qui participent toutefois au maintien des continuités écologiques en assurant des transitions entre les espaces naturels remarquables et de qualité notable. **Il peut s'agir de prairies naturelles, de friches, de haies, de plantations d'alignements, de petits boisements, de parcs, de surfaces en eau, de fossés-mères, de talus, de marais ou encore d'arbres remarquables.** Une attention plus particulière doit être apportée aux cours d'eau et aux espaces humides de proximité. Il convient d'être ambitieux dans le recensement et la protection de la nature ordinaire de manière à contribuer à la préservation de la biodiversité et à la lutte contre le réchauffement climatique (rôle dans la fixation du carbone).*

Avec l'appui technique de :

## RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR AGRICOLE

### EXEMPLE DU SCOT COMMINGES

***Prévenir la population des risques et des nuisances et adapter le territoire au changement climatique***

***Règle C25 - Pour réduire les risques d'érosion, de ruissellement, de torrentialité, d'inondation, les documents d'urbanisme identifient les haies et formations végétales à enjeux (et notamment la ripisylve) dans leur diagnostic et déclinent des modalités de prévention ou de protection par des outils adaptés : EBC, OAP thématiques, mesures de protection L. 151-23 du CU.***

## Temps d'échanges



# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES FORESTIERS

## QUELQUES EXEMPLES ...



### Risque d'incendie :

- Entretien de la mosaïque des paysages



### Risque de dépérissements forestiers :

- Planter des essences locales
- Favoriser la régénération naturelle
- Limiter le tassement du sol
- Favoriser la diversité des strates
- Favoriser la vie du sol (bois morts sur place...)
- Favoriser la diversité des espèces y compris les micro-organismes
- Favoriser la variabilité génétique au sein des espèces
- Maintenir la connectivité des paysages forestiers

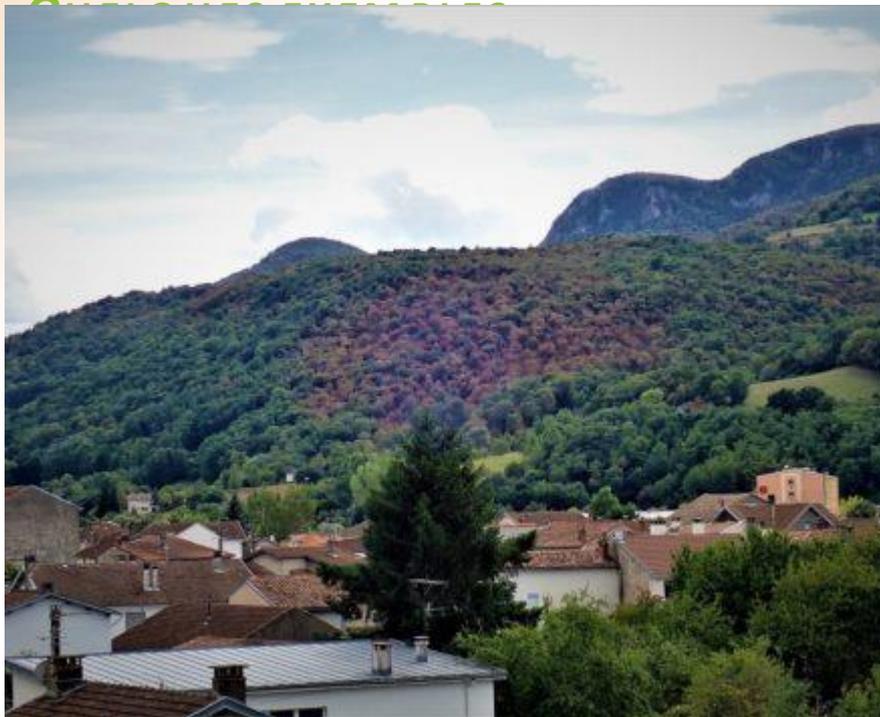
### Risque gravitaires :

- Restauration des forêts de pentes en zone de montagne



Avec l'appui technique de :

# RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES FORESTIERS



Avec l'appui technique de :



# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

# RÉDUIRE LES RISQUES SANITAIRES ET AMÉLIORER LE BIEN-ÊTRE HUMAIN



Environ 5 000 rongeurs / an / renard



3000 moustiques / nuit / chauve-souris  
 Plus de 500 moustiques / jour / passereau

**30% de nature proche dans les  
 quartiers permettrait de limiter  
 l'anxiété, le stress et la dépression**  
 (Cox, D. et al. (2017), BioScience)



**Vivre à proximité d'un espace vert  
 réduit de 25% la prévalence de  
 dépressions**  
 (source : Les entreprises du paysages, Astères)

Avec l'appui technique de :

## RÉDUIRE LES RISQUES SANITAIRES

### EXEMPLE DU SCOT COMMINGES

#### *Recommandation sur le rôle des collectivités dans la prévention*

*Règle R 18 – Afin de limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes et végétales à pollen allergisant (ambroisie...), ainsi que les risques de maladies vectorielles, les collectivités identifient les foyers, suivent leur évolution et peuvent décliner des règles permettant de lutter contre leur propagation (préconisations visant à diversifier les espèces, végétaliser les terres nues, etc.).*

# LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE (SAFN)

*POUR QUELS IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE...*

Risque d'îlot de chaleur urbain (ICU)

Risques liés à l'eau

Risques liés aux submersions marines

Risques liés aux milieux agricoles

Risques liés aux milieux forestiers

Risques sanitaires

## DISPOSITIFS D'AIDE (NON EXHAUSTIF)

### Quelques exemples (non exhaustif) :

- Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse – AAP « [Rebond Eau biodiversité climat](#) » et « [Coin de verdure et pluie](#) »
- Agence de l'eau Adour-Garonne : financement de [chantiers participatifs](#) de TEN
- Région Occitanie, entre autres :
  - AAP régional « [Reconquête des friches](#) » / « Territoires d'Innovation pour un aménagement durable »
  - [Dispositif régional en faveur de la Biodiversité](#) dont les Programmes TVB territoriaux et le [Plan Arbre et Carbone Vivant](#)
- Fonds pour l'arbre – AAP 2021-2022

### Liens utiles :

- Site de l'ARB Occitanie, onglet « être accompagné » / « [les outils financiers](#) »
- Site Aides-territoires | [Aides publiques pour les collectivités](#)
- Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique [CRACC](#)
- Démarche [TACCT](#) – Ademe

Avec l'appui technique de :

## DÉPLOIEMENT DU PROJET ARTISAN EN OCCITANIE



**A**ccroître la **R**ésilience des **T**erritoires au changement climatique par l'**I**ncitation aux **S**olutions d'**A**daptation fondées sur la **N**ature

- ☛ S'inscrire dans la feuille de route de l'ARB Occitanie
- ☛ Etre en cohérence et faire le lien avec les engagements à l'échelle régionale pris envers la biodiversité et l'adaptation au changement climatique (ex : SrB, Plans d'adaptation au changement climatique, SRADDET, SDAGE...)

- **1. Favoriser le recours aux SAFN en Occitanie**  
→ mise en place d'une gouvernance, sur 5 ans, via un Groupe de travail SAFN en Occitanie
- **2. Faire connaître les SAFN**  
→ animation d'un réseau SAFN en Occitanie et intervention dans d'autres réseaux régionaux
- **3. Appuyer les porteurs de projets**  
→ accompagnement par les membres du GT et l'animatrice régionale

Avec l'appui technique de :

## Temps d'échanges



## SOMMAIRE

- Pour adapter son territoire au changement climatique ?
- Comment s'adapter grâce aux Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature (SAFN) ?
- Témoignage de la commune de Lavelanet

## RETOUR D'EXPÉRIENCE



**LAVELANET**  
en Ariège

**Camille COSTE** | Chargée de mission à la Mairie de Lavelanet



**LAVELANET**  
en Ariège



Lavelanet, une ancienne ville industrielle qui cherche à reconquérir l'image d'un territoire dynamique et attractif

# Paysages de l'eau et montagnes

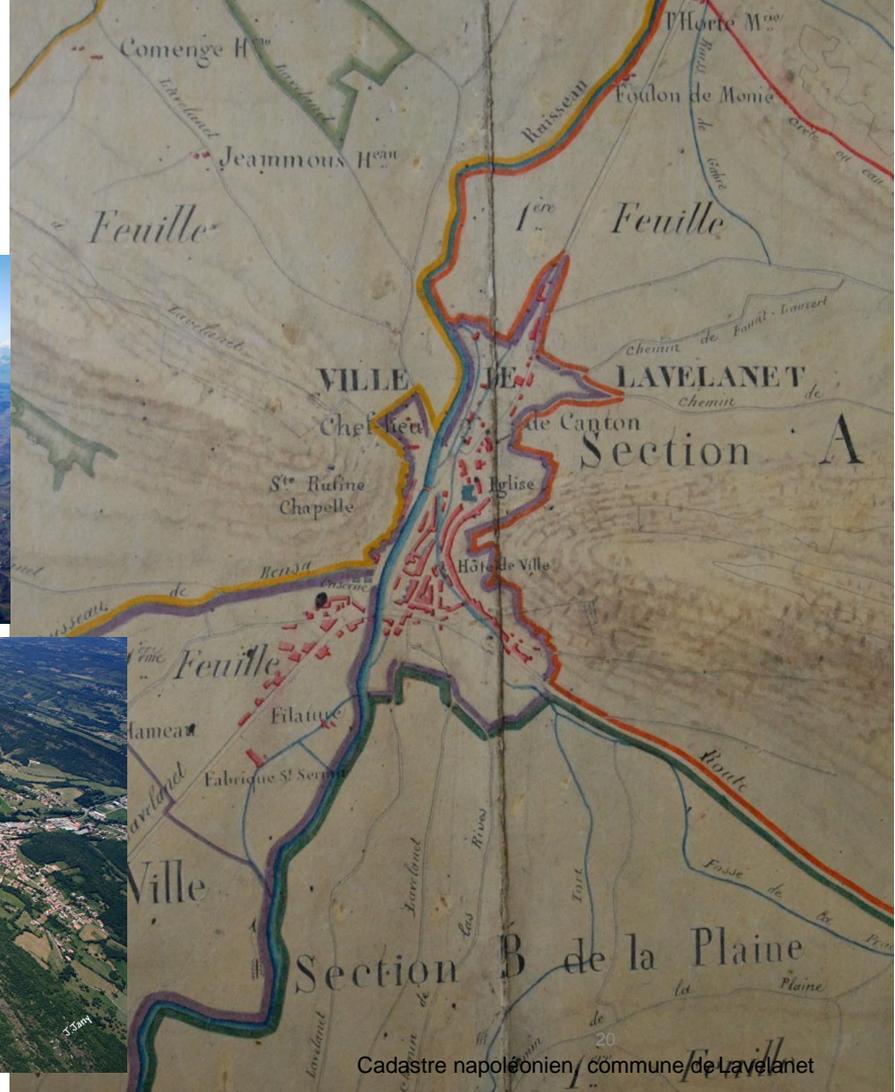
L'eau est un thème majeur du travail sur les espaces publics et permet de renouer et de redécouvrir le passé industriel de Lavelanet et du Pays d'Olmes pour développer l'offre touristique mais aussi remotiver et resouder les habitants autour de paysages urbains qualitatifs et poétiques.



Source Delcampe



Source C Prama



Cadastre napoléonien, commune de Lavelanet

**CENTRE TEXTILE  
DU PAYS D'OLMES**  
LAVELANET, LAROQUE-D'OLMES  
VILLENEUVE-D'OLMES  
MONTFERRIER, L'AIGUILLON  
BÊLESTA, LAGARDE  
**102 ENTREPRISES**  
**3.500 OUVRIERS**  
**500 ARTISANS**  
**1.500 MÉTIERS À TISSER**  
**100.000 BROCHES DE FILATURE**  
SA PRODUCTION ANNUELLE  
DOUZE MILLIONS DE MÈTRES  
CLASSE LE PAYS D'OLMES  
**1<sup>ER</sup> CENTRE FRANÇAIS**  
DE LAINE CARDÉE

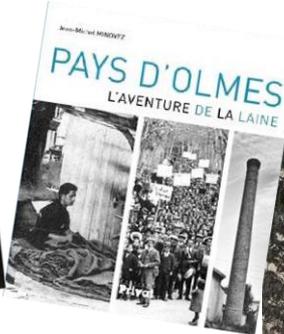
- une richesse paysagère exceptionnelle occultée par des décennies d'industrialisation
- un environnement de moyenne-montagne aux ressources abondantes (savoirs faire locaux, artisanat ressources naturelles)
- un patrimoine industriel et paysager privé à valoriser notamment maisons et jardins d'industriels textiles et banquiers.

pour permettre au territoire de se construire une nouvelle image et de se départir de celle d'un territoire très marqué par une activité industrielle disparue (difficultés économiques et sociales, migration des jeunes, régression de la population, autodépréciation)

Ouvrage de Jean-Michel Minovez, Privat éditeur, 12 2013

Source : <http://belcikowski.org/ladormeuse>

Lavelanet  
c'est  
un cadre bien, c'est  
magnifique mais il  
manque du travail !



Ouvrage de Nadine Ribas Douet, collectif en collaboration, Mairie de Lavelanet éditeur, 07 2018





**Lauréatation  
AMI  
(Novembre 2014)**

démarche de concertation et de participation  
citoyenne de long terme  
« workshop friches », atelier de territoire sur le  
Pays d'Olmes (DDT, CCPO)

**RHI-  
THIRORI**

**Lauréatation  
TEPCV  
(Mai 2016)**

**Contrat de  
territoire (QPV)  
(Février  
2017)**

création de la Maison des projets.

4 étoiles aux trophées de la  
participation et de la concertation  
Prix pour l'ingénierie du projet, A Pereira,  
chef de projet, directeur des services techniques

Etude  
**Reconquête  
du centre  
bourg** de  
Lavelanet

**Etude pré-opérationnelle**  
d'opération de revitalisation  
du centre-bourg de Lavelanet et  
de développement du territoire  
de la communauté de  
Communes

**Convention  
(TEPCV)**

**Extension  
(TEPCV)**

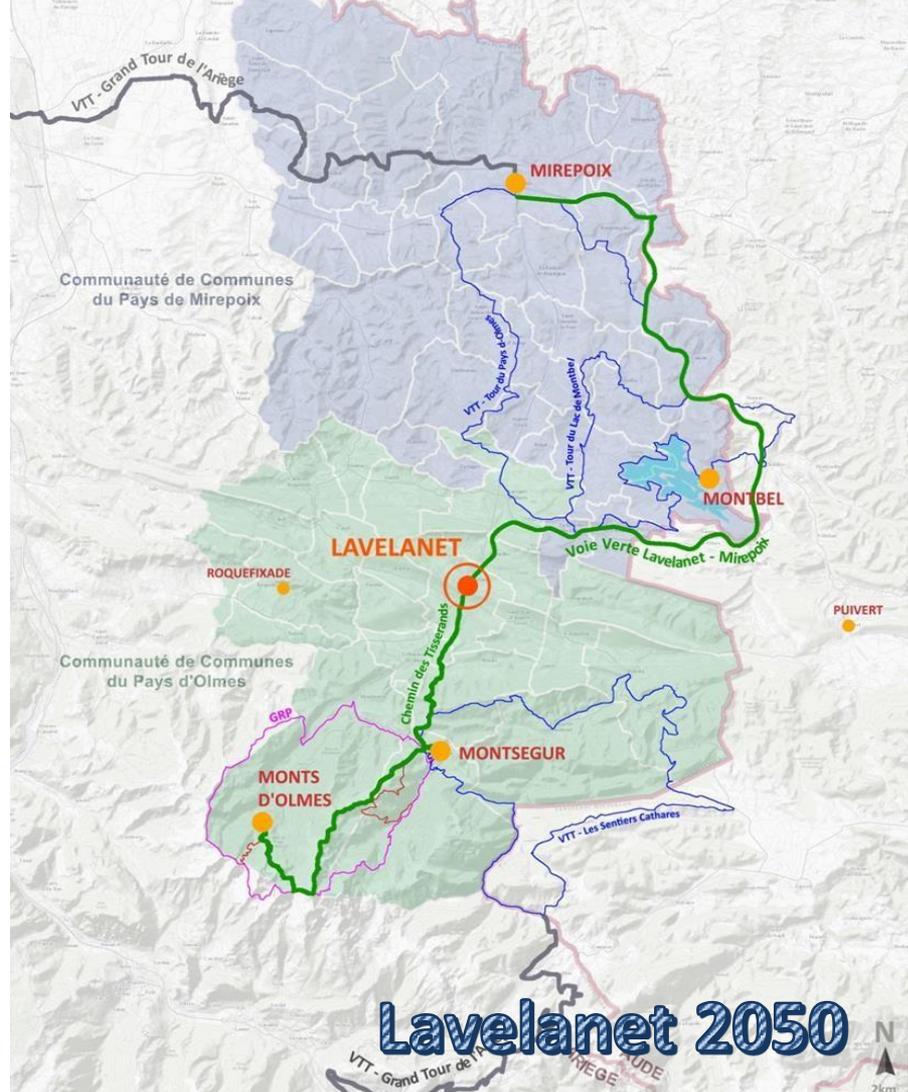
**2014**

**2015**

**2016**

**2017-18**

**Lavelanet 2050**



# Lavelanet 2050

# Ancienne Maison de retraite : une percée visuelle pour retrouver le paysage du soula

Le château de Lavelanet démolis en 195



La maison de retraite (1972)



après déconstruction (2018/19)



Source :  
histarige.com



Esquisse initiale qui évolue avec la concertation : jardins potagers associatifs (*association les chemins des jardins*) et vergers urbains, espace de rencontre « jeunes », pique-nique, jeux de boules, cinéma et ou théâtre de verdure etc

Déconstruction



Récupération du belvédère sur la ville et la montagne, départ vers le soula



# La trame verte, les mobilités douces

Redonner vie à la traversée de la ville par le paysage

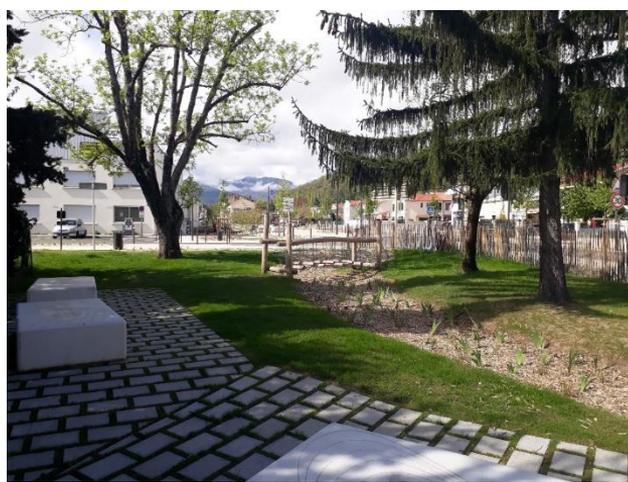
Requalifier des voies larges, au caractère routier en créant une promenade qui profite des jardins privés et des vues sur la montagne

Apaiser une route départementale à fort trafic pour remailler un centre-ville commerçant



ATELIER ARCHITECTURE ET PAYSAGE,  
AARP, 2DKS



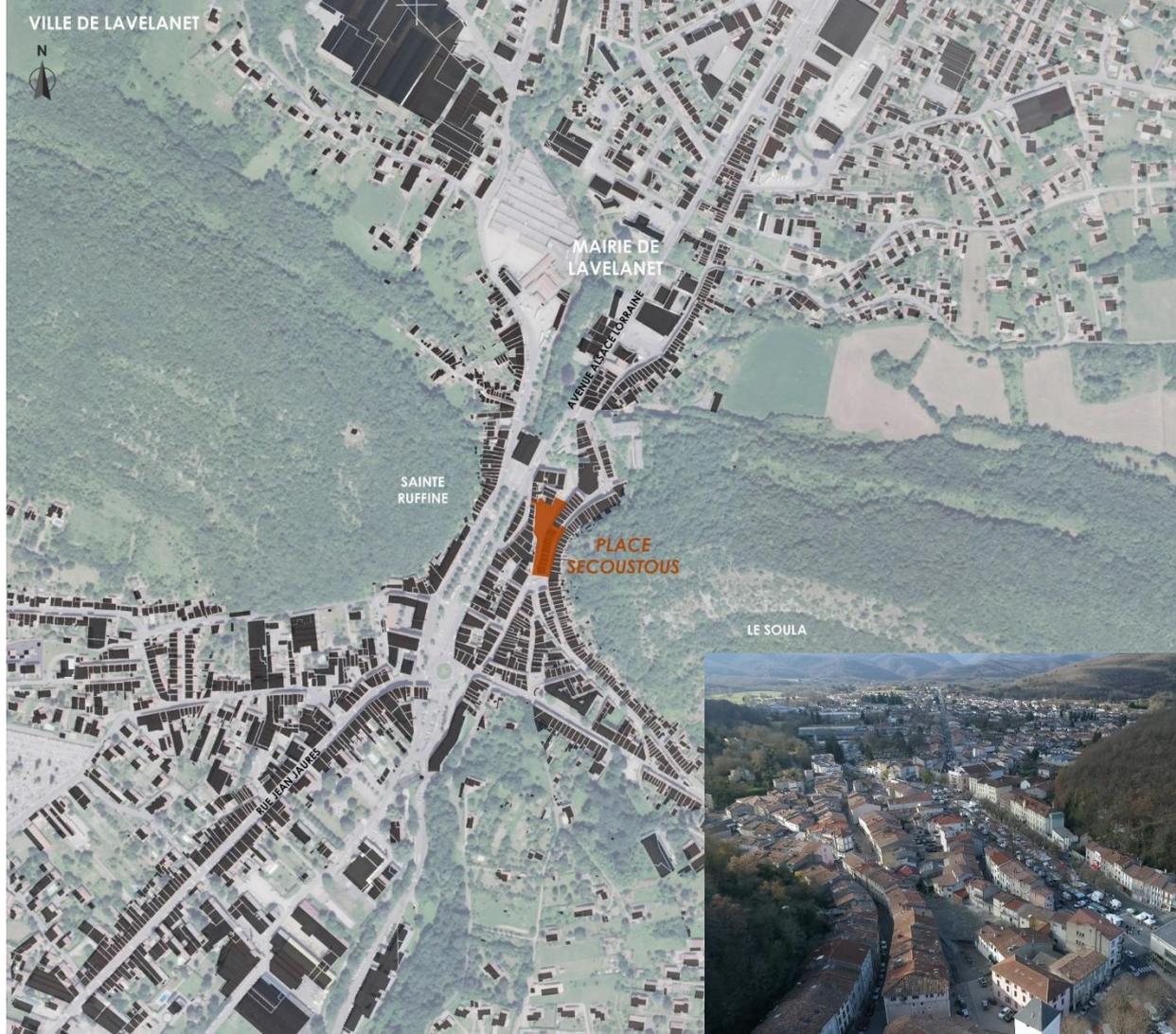




**LAVELANET**  
en Ariège

# Requalification du secteur Sécoustous

VILLE DE LAVELANET



# La traversée entre soulas ..... les forêts urbaines



Source : commune de Lavelanet



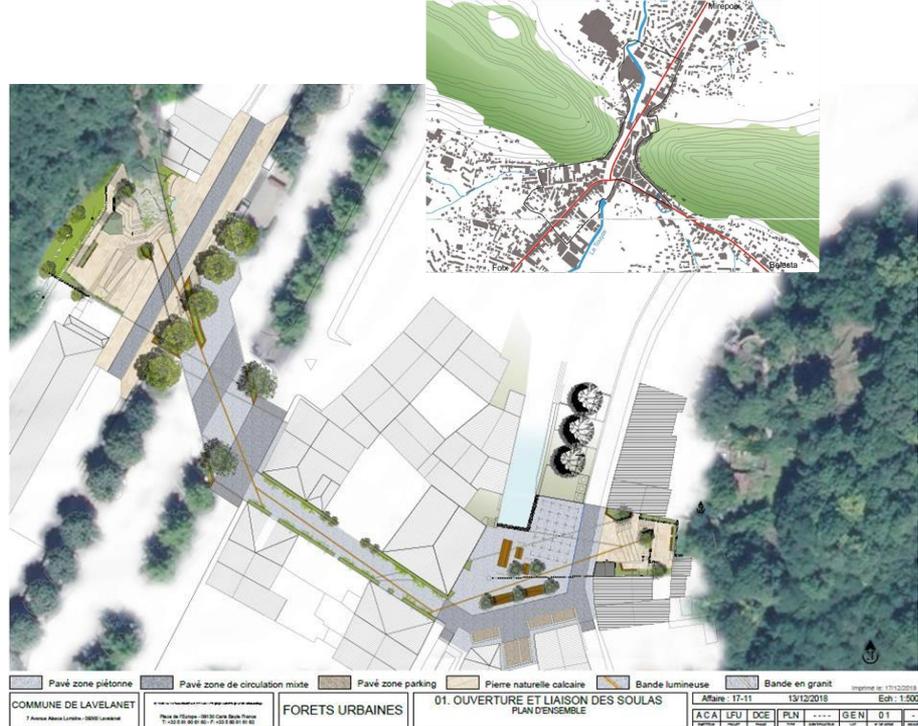
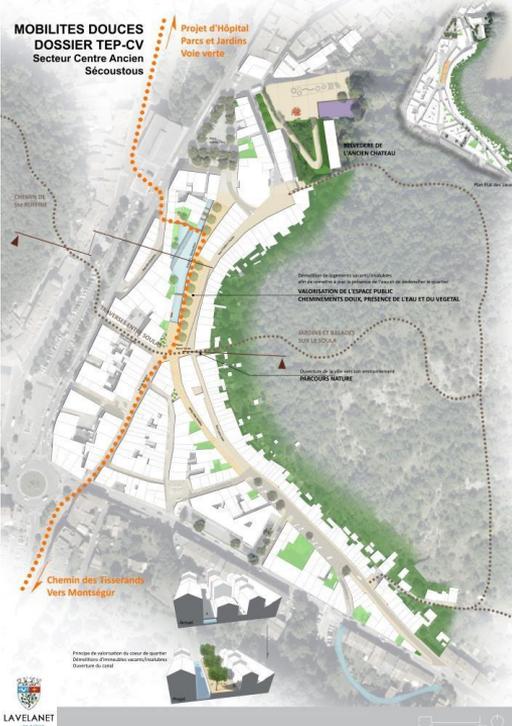
Source : commune de Lavelanet

## D'un obstacle géomorphologique (la barre du Plantaurel) à une appropriation du massif

- Le paysage du massif du Plantaurel et de la cluse tracée par le Touyre génère le projet des forêts urbaines dont l'objectif principal est l'accessibilité aux soulas depuis le cœur de bourg :
- Au pied de Ste Ruffine, ancien calvaire, avec la mise en valeur de l'ancien lavoir et Grotte de Fontestorgues
- Au pied du Soula, en lien avec le projet de réouverture du ruisseau du Pipier (quartier de Sécoustou)



AGENCE YVES CATHALA,  
ARCHITECTE



# La traversée entre soulas... les forêts urbaines



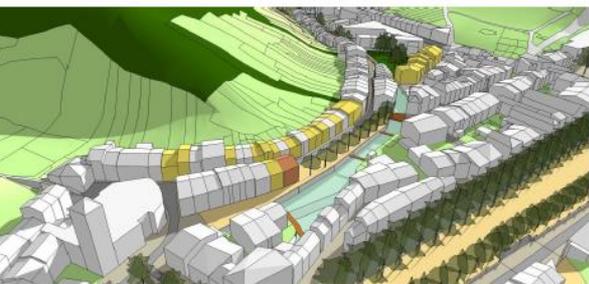
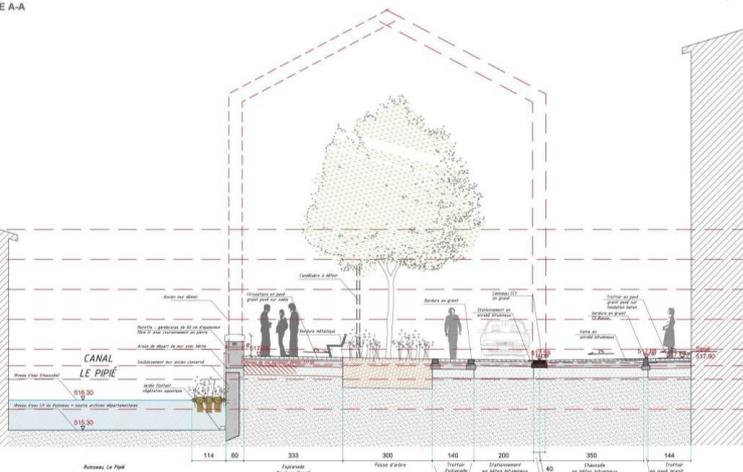
Régénération du départ du chemin de Ste Ruffine depuis l'Esplanade

Coupe Projet - 1/400e

Ouverture du canal Aménagement des Quais Promenades piétons et vélos

Création de percées vers le Soula Aménagement d'escaliers Création de balades





Liaison vers l'esplanade de la Concorde

Aménagement des espaces public notamment à l'emplacement des Immeubles démolis

Création d'un pont et d'embarcadements en lien avec le Pipier

Création d'un jardin public, restauration des logements y compris jardins privés



Reconstruction du bâtiment ouvrant sur l'esplanade nouvellement créée

N

50m





## Paysages de l'eau : Place des Sécoustous

Elle se situe au cœur du centre historique, regroupant un ensemble d'éléments patrimoniaux intéressants notamment certains canaux et ouvrages d'art de très grande qualité, par exemple la chaussée en pierre de taille. Ce réseau de canaux était couvert par une dalle béton mise en place dans les années 60 alors que les eaux étaient polluées par l'industrie textile.

La réouverture est nécessaire car les structures des dalles béton présentent d'importantes pathologies.





# Sécoustous en chantier : 11 2019

ATELIER ARCHITECTURE ET  
PAYSAGE



Mise en valeur du patrimoine  
hydraulique



Réouverture du paysage vers le

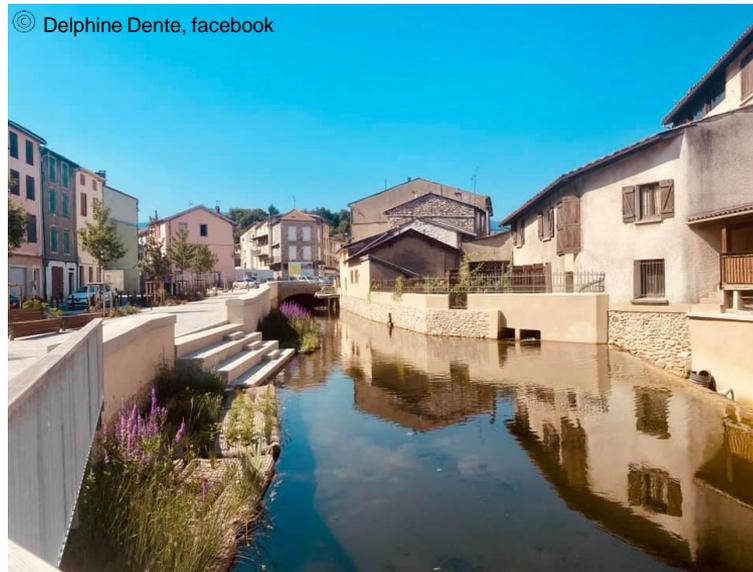




© Rémy Dubas

## Les jardins flottants commencent à s'étoffer

© Delphine Dente, facebook





© Rémy Dubas



Un alignement de fruitiers d'ornement et d'érables champêtres et un tilleul, arbre-roi, dans la perspective de la passerelle  
En pied d'arbres, vivaces, graminées et petits arbustes résistants au sec.





**LAVELANET**  
en Ariège



Merci pour votre attention

## Temps d'échanges



<https://app.klaxoon.com/join/NXJD8RB>



En un mot, comment résumeriez vous cet atelier TOTEn ?

à 0 personne il y a une minute

Idée... envoyer

0 idée 0 de vous

commenter ce serait :

Avec l'appui technique de :

# Merci pour votre participation !

Pour toute question :

Véronique VENTRE : [veronique.ventre@arb-occitanie.fr](mailto:veronique.ventre@arb-occitanie.fr)

Morgane VILLETARD : [morgane.villetard@arb-occitanie.fr](mailto:morgane.villetard@arb-occitanie.fr)