AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'eau dans la ville (impacts et adaptations)

Gérer les manques et les excès

Adapter les comportements et les territoires

**FX Leuret**

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

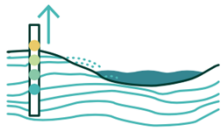
CONSEIL SCIENTIFIQUE

# Le manque d'eau

## A l'échelle de l'individu

- Diminution du confort de vie
- augmentation de la consommation

1 ▷ 
ÉTIAGES + SÉVÈRES + LONGS
CYCLE ↓↑
HYDROLOGIQUE
perturbé

2 ▷ 
-20 % à -40 %
DE DÉBITS DES RIVIÈRES
↓↑
SUREXPLOITATION
des eaux souterraines

3 ▷ 
+1°C → +1,6 %
D'EAU POTABLE
consommée

- Appauvrissement progressif des capacités à vivre
- Désertification humaine

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# Le manque d'eau

à l'échelle du territoire de vie:

- Importer la ressource d'un autre territoire (citernage Corrèze/ Creuse 2018-2019)
- Perdre l'adaptation du territoire à plusieurs productions (agri/humaines)
- Abandonner progressivement des activités
- Désertifier des territoires
- Dégrader la qualité de l'eau qui conduira à: augmenter le prix eau potable

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQU

2 MERCREDI 16 SEPTEMBRE 2020 LA MONTAGNE

LE FAIT DU JOUR

Manque de précipitations

# La Corrèze de plus en plus

## Constat

**Pour la quatrième fois en neuf ans, la Corrèze doit faire face à une sécheresse prolongée, accentuée par l'actuelle vague de chaleur, la troisième depuis juillet. Le déficit pluviométrique dépasse les 60 % en haute Corrèze, un record qui ne s'observe que tous les cinquante ans.**

Éric Porte
eric.porte@centrefrance.com

Le doute n'est plus permis : en Corrèze, l'abondance de l'eau n'est plus une constante. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder l'historique des arrêtés préfectoraux imposant des restrictions sur son usage.

Disponibles sur le site internet gouvernemental Propluvia (*voir aussi notre illustration*), ces données sont implacables : sur les neuf dernières années (rien n'a été consigné avant 2012), la Corrèze a enregistré quatre périodes de sécheresse.

Et celle de 2020 s'annonce historique, selon Matthieu Baisset, hydrogéologue et administrateur du site internet info-secheresse.fr (*) : « Pour la Corrèze, comme pour de nombreux départements, deux phénomènes se cumulent. D'abord un déficit de précipitations prolongé dans le temps : sur les six derniers mois, il peut atteindre 60 %. »

C'est notamment le cas en haute Corrèze : entre le printemps et l'été, Ussel reçoit en moyenne 539 mm de pluie. Cette année, le compteur s'est arrêté à 330 mm. La région de Brive a moins souffert, uniquement parce que la moyenne des précipitations y est plus faible. Le manque d'eau est tout de même de 30 % (310 mm au lieu de 483 mm). « Trois quarts des cours d'eau corréziens présentent des niveaux bas. La rivière Corrèze, au niveau de la commune de Corrèze, est même dans le rouge », souligne l'administrateur du site internet.

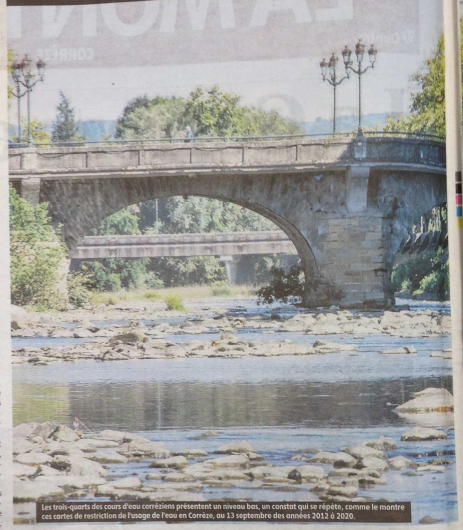
### Un déficit de pluie jamais vu depuis cinquante ans

Matthieu Baisset est catégorique : ce niveau de sécheresse « ne s'observe qu'une fois tous les cinquante ans ». À l'échelle de la France, elle touche un large quart nord et est de la France, avec une poussée vers le centre du pays (Berry et Limousin). Le phénomène est amplifié « par les vagues de chaleur, dont celle que nous vivons actuellement », précise l'hydrogéologue.

Après les épisodes caniculaires de juillet et d'août, la Corrèze est à nouveau sous la cocotte-minute, depuis le 9 septembre, avec des journées à plus de 30 degrés et même 36 degrés avant-hier, sur le bassin de Brive ; une dizaine de degrés au-dessus des normales de saison.

À ce rythme, le département pourrait battre un autre record, celui du plus bas indice d'humidité des sols. Le dernier remonte… à septembre 2019 (l'avant-dernier à 1959). « Dans les années 1960, la France ne connaissait que trois périodes de sécheresses tous les dix ans.

**Cartes de restriction d'usage de l'eau en Corrèze de**



Les trois-quarts des cours d'eau corréziens présentent un niveau bas, un constat qui se répète, comme le montre ces cartes de restriction de l'usage de l'eau en Corrèze, au 13 septembre des années 2012 à 2020.

# Incendies : ces signes qui témoignent d'une menace accrue

**Trois hectares à Gimel-les-Cascades et Saint-Martial-de-Gimel. 5.000 mètres carrés à Objat. Ce lundi, les incendies et feux de broussailles ont une fois de plus montré que la situation était sensible en Corrèze, traversée par une nouvelle vague de chaleur.**



**ESPAGNAC.** Le feu avait détruit 65 hectares. PHOTO AGNES GAUDIN

Si la situation est loin d'être comparable à celle de la Californie, la Corrèze, avec ses massifs escarpés et sa végétation de résineux, notamment dans le nord du département, pourrait être le lieu d'incendies de vaste ampleur. Et les sécheresses successives pourraient accentuer le risque d'assister à ce type de catastrophe. Plusieurs éléments permettent de mesurer cette menace croissante.

**1 Les avions de la sécurité civile.** Ils interviennent sur les gros feux de forêt, et de plus en plus souvent en Corrèze. Au printemps dernier, le DASH (un bombardier d'eau) est intervenu à Espagnac et Pandrignes pour un incendie de 65 hectares. « On voit un certain décloisonnement pour ce type d'incendies, plutôt centrés sur le sud de la France. On voit que le phénomène remonte vers le Nord », explique la capitaine Alain Veneau, responsable du CTA de Tulle. Par conséquent les avions de « guet aérien », chargés d'eau et toujours prêts à intervenir, qui stationnaient généralement en Gironde pour intervenir dans les Landes, sont eux aussi remontés vers le nord.

**2 Les indicateurs risques.** La fin de semaine en Corrèze, vague de chaleur oblige, devrait être classée en « risque sévère incendie ». À trois reprises, cet été, le seuil de vigilance a atteint le niveau « très sévère ». « À titre de comparaison, nous n'avions aucun jour de risque "très sévère" en 2019. C'est une conséquence des fortes chaleurs et du manque d'eau », souligne le capitaine Veneau.

**3 Les hectares brûlés.** Le nombre d'hectares de végétations brûlés est en nette hausse : + 50 hectares entre 2019 et 2020. Une hausse qui s'explique aussi par une année 2020 marquée par un incendie majeur (celui d'Espagnac). « Il est arrivé tôt dans la saison des incendies. Mais on le voit actuellement avec ce mois de septembre très chaud, les périodes propices aux feux de forêts s'allongent », explique le capitaine Veneau. ■

Pierre Vignaud

### ÉQUIPEMENTS

**Lutte anti-incendie.** Pour lutter contre les incendies de forêt, les pompiers corréziens disposent de 35 camions « feux de forêt ». Une flotte suffisante selon le Sdis, qui forme également tous les ans une centaine de pompiers à ce type d'opérations : des chefs d'agrès, des équipiers et des chefs de groupes. Lors du feu de d'Espagnac en avril dernier, les soldats du feu ont aussi eu recours à un drone. Une nouveauté technologique qui a permis de voir la progression du feu depuis le poste de commandement.

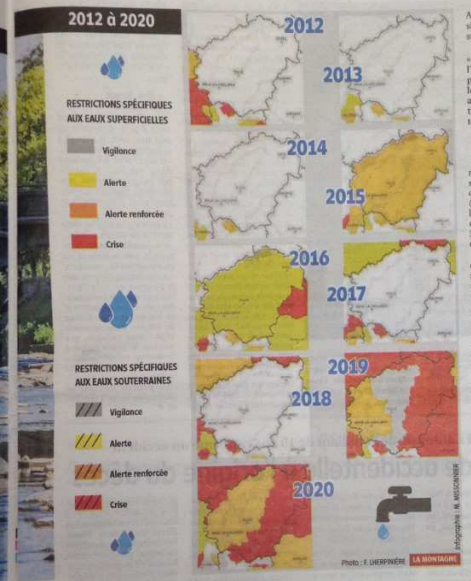
Correze

LA MONTAGNE MERCREDI 16 SEPTEMBRE 2020 3

et nouvelle vague de chaleur

LE FAIT DU JOUR

# soumise à la sécheresse




Aujourd'hui, nous enregistrons six épisodes par décennie », assure Matthieu Baisset.

L'origine ne fait aucun doute : « C'est principalement dû à l'augmentation globale des températures de + 1,5 degré depuis les années 1990. On constate aujourd'hui que l'impact est très fort », enchaîne le spécialiste.

### Une chute sévère d'ici vingt-cinq ans

Les scénarios à l'horizon 2045 ne sont guère encourageants : sur le bassin Adour-Garonne, celui dont dépend la Corrèze (en gros, le quart sud-ouest de la France), les estimations évoquent une diminution de 30 à 50 % de la ressource à cause du dérèglement climatique.

« L'abondance de l'eau en été, c'est fini, prédit Matthieu Baisset. Désormais, il faut sécuriser, économiser, s'adapter. » L'enjeu est considérable pour un département rural comme celui de la Corrèze, qui puise la totalité de son eau potable dans les rivières, sans parler des besoins agricoles, pour la production d'hydroélectricité ou les activités de loisirs. ■

(*) Cette plateforme numérique gratuite a été lancée par InraeTeau, filiale du groupe Saur. Elle rassemble, traite et interprète en continu les données liées à la sécheresse.

### INFOPLUS

**Restrictions.** Le 9 septembre dernier, la préfecture de la Corrèze a donné un tour de vis supplémentaire aux restrictions d'usage de l'eau. Sur les neuf bassins que compte le département, quatre sont considérés en situation de crise, contre deux l'an passé, à la même époque. Les autres sont tous en alerte renforcée.

### À SAVOIR

**PLAN DE RELANCE** ■
**Un chapitre sur l'eau potable**

Présenté par le gouvernement début septembre, le plan de relance comprend un volet consacré aux infrastructures de distribution de l'eau potable. Une enveloppe de 220 millions, qui sera gérée par les agences de l'eau, sera disponible.

On ne connaît pas la répartition, mais le sujet devrait intéresser les élus de haute Corrèze ou de Xaintrie, où des opérations de citernage ont eu lieu pour faire face à des ruptures d'approvisionnement dans une station de pompage.

Préfète de la Corrèze, Salima Saa a déclaré, lors de sa prise de fonction, fin août, son intention de faire de la gestion de l'eau potable une de ses priorités. ■

**RESSOURCE** ■ **Et si on puisait dans l'eau des barrages ?**

Avec des centaines de millions de mètres cubes d'eau stockés, par exemple dans la haute vallée de la Dordogne, les barrages pourraient constituer une alternative pour alimenter les réseaux d'eau potable de haute Corrèze ou de Xaintrie.

Dans ce secteur, ce scénario fait partie d'une étude lancée par une communauté de communes. Mais il faudrait de toute façon traiter cette eau qui n'échappe pas, par exemple, à des phénomènes d'eutrophisation et le développement de cyanobactéries. ■

# Situation critique des cours d'eau, mais moins d'assecs qu'en 2019

**Selon la Maison de l'eau et de la pêche, située à Neuvic, les rivières de haute Corrèze ont semblé-t-il mieux encaissé la sécheresse 2020.**

Hydrobiologiste à la Maison de l'eau et de la pêche de Neuvic, une structure associative qu'on pourrait comparer à un bureau d'études des milieux aquatique de haute Corrèze, Sébastien Versanne-Janodet préfère encore rester prudent : « Ce qui est sûr, c'est le constat d'un changement durable qui impacte le comportement des cours d'eau. Vers quoi allons-nous ? Même avec quarante ans de données sur les débits des rivières, nous n'avons pas assez de recul pour l'affirmer. »

En cette fin d'été, la situation est une nouvelle fois critique pour les nombreux cours d'eau qui font la spécificité de l'est du département. « Mais, c'est différent de l'an passé, où des assecs sévères avaient été observés sur deux semaines, explique Sébastien Versanne-Janodet. Des rivières ont été plus pénalisées que d'autres, c'est assez hétérogène. »

### Seul point positif : l'eau des rivières reste fraiche

Un phénomène « pas facile à expliquer », mais qui pourrait être lié « à des orages très localisés, qui ont pu regonfler des rivières. On pense aussi aux zones humides naturelles : elles jouent un rôle d'éponge et ont peut-être déchargé des quantités d'eau après les bonnes pluies de l'hiver. Cela donne encore davantage de sens à leur restauration. » C'est peut-être ce qui a permis à la rivière Diège de continuer à couler cet été, alors que la Triouzoune, qui a certes un bassin plus petit, a eu beaucoup plus de mal.

La Maison de l'eau et de la pêche de Neuvic s'inquiète de la répétition des périodes de débit faible : « 2020, c'est la troisième année consécutive, alors qu'avant, c'était une fois tous les trente ans ».

Un des rares points positifs, c'est la température de l'eau vive : « Nos relevés montrent qu'elle reste comprise entre 12 et 14 degrés, alors qu'en 2019, elle était plutôt de 22 à 23 °. Cette fraîcheur aide les poissons à résister », et à se reproduire dans de bonnes conditions. La fédération départementale de pêche a fait les mêmes constatations lors d'une récente opération de recensement de poissons, dans la rivière Corrèze, en centre-ville de Tulle. ■

Éric Porte



**XAINTRIE.** Comme l'an passé, la Glane s'est retrouvée quasi à sec début août, privant le syndicat d'eau potable de sa ressource. PHOTO AGNES GAUDIN

Correze

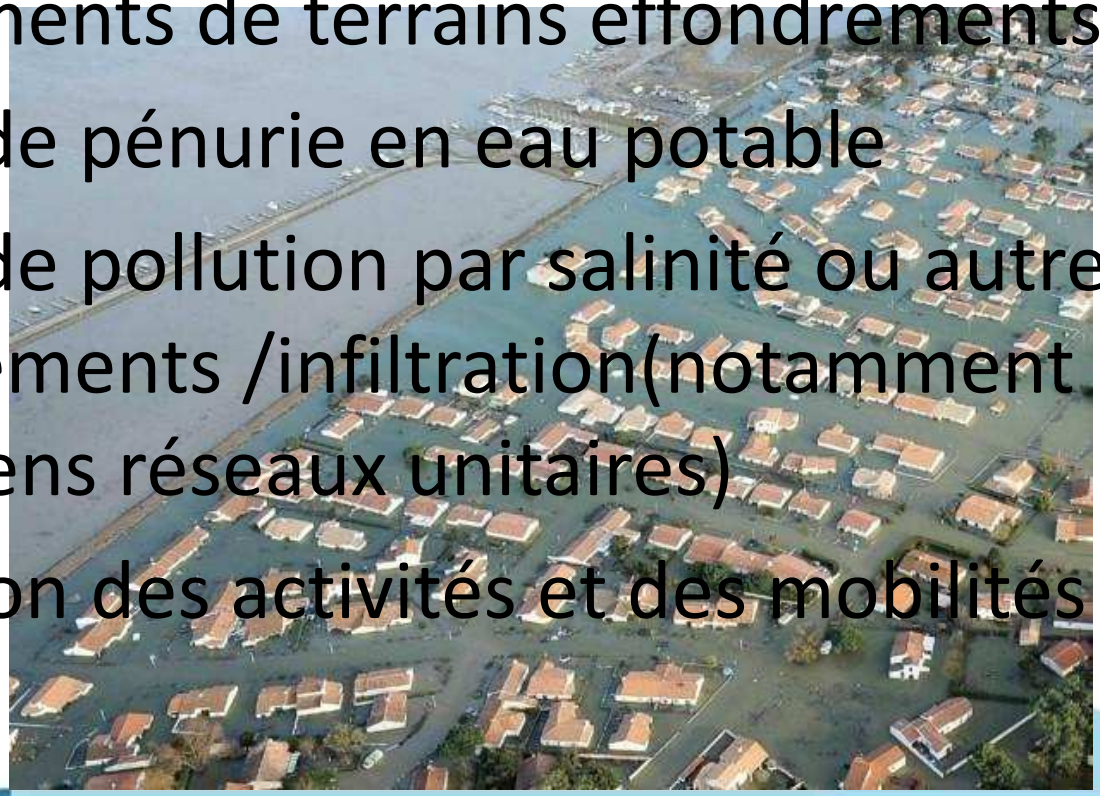
AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'excès d'eau

à l'échelle de l'individu

- Mise en danger de vies humaines (noyades mouvements de terrains effondrements)
- Risque de pénurie en eau potable
- Risque de pollution par salinité ou autres ruissellements /infiltration(notamment pour els anciens réseaux unitaires)
- Limitation des activités et des mobilités



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'excès de ressource en eau

à l'échelle du territoire de vie

- Risque (inondation, submersion, pollution)
- Pénurie de ressource en eau potable
- Déstabilisation des sols, démolition d'ouvrages
- Limitation voire arrêt  des activités et des mobilités



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# Les inondations représentent 56 % des indemnisations assurantielles depuis 30 ans

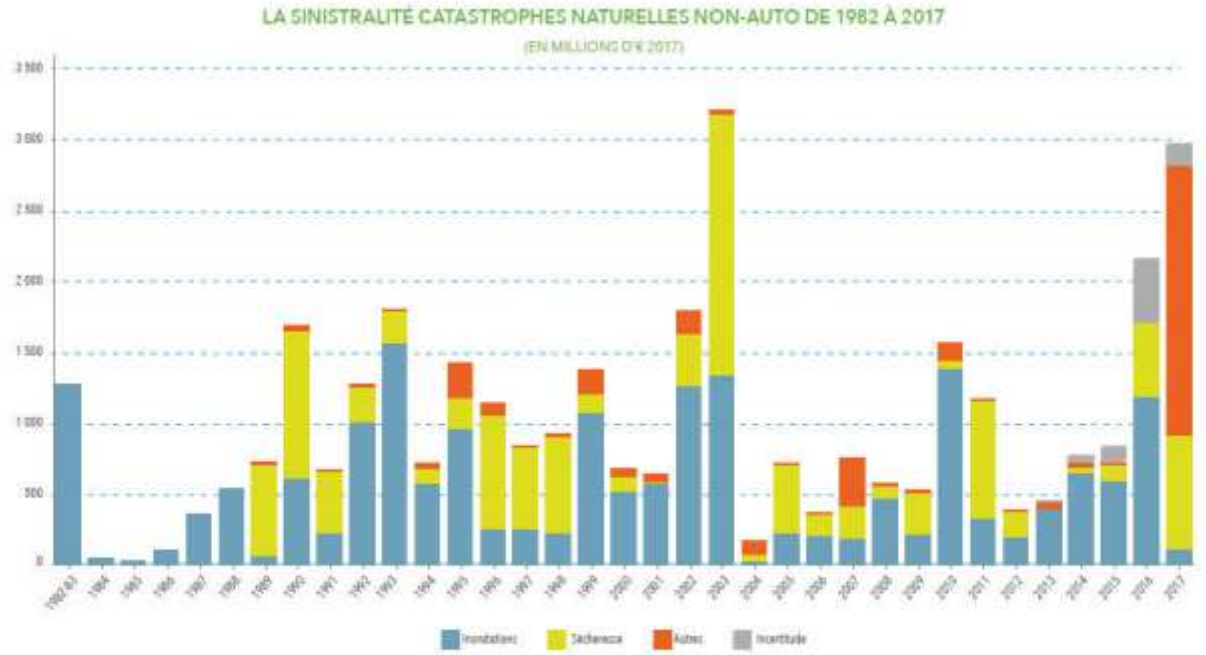



FIGURE 1.5 – *Estimation du montant ultime des indemnisations actualisé en €2017*

*Source : CCR, 2019*

un sinistre moyen « tempête » était de 1.080 euros, et un sinistre moyen « inondation » de 21.251 euros en 2015

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## A l'échelle de l'individu

- Suivre intelligemment sa consommation
- Limiter les déperditions par entretien de son réseau
- Favoriser les comportements vertueux  du quotidien
- Adopter un traitement incorporé à l'habitat des eaux recyclables
- Participer à la connaissance et au partage de données
- Adapter les espaces extérieurs
- Participer aux dynamiques de rue et de quartier sur l'aménagement des espaces publics

**www.labecedaire.fr/editions/pollution-de-leau-proteger-nos-ressources/**

F2

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## 1 Consommer moins

| Poste | Part dans consommation totale |
|---|---|
| Vaisselle | 10 % |
| Préparation de la nourriture | 6 % |
| Lave-linge | 10 % |
| Toilettes | 15 % |
| Baignoire | 22 % |
| Douche | 15 % |
| Lavabo | 10 % |
| Lavage +arrosage du jardin | 6 % |
| Autres | 6 % |

- A la maison :

- Ne faites pas tourner les lave-linge ou les lave-vaisselle à moitié vides
- Ne laissez pas couler l'eau en permanence pendant la toilette
- Préférez les douches aux bains : un bain consomme 5x plus d'eau
- Installez des appareils qui réduisent la consommation d'eau
- l'eau de lavage des légumes peut utilement avoir un deuxième usage pour l'arrosage des plantes
- Faites la chasse aux fuites ! Un robinet ou une chasse d'eau qui fuit représente des centaines de $m^3$ par an

- Au jardin :

- Le paillage protège du froid mais aussi des fortes chaleurs et conserve mieux l'humidité du sol

- Utilisez des techniques économes (goutte-à-goutte)
- Arrosez tard le soir, l'évaporation sera réduite
- Recueillez l'eau de pluie pour arroser

**Une famille économise 200 euros annuels d'eau en respectant ces consignes**

## Diapositive 9

**F2**

| Poste | Part dans la consommation totale |
|---|---|
| Vaisselle | 10 % |
| Préparation de la nourriture | 6 % |
| Lave-linge | 10 % |
| Toilettes | 15 % |
| Baignoire | 22 % |
| Douche | 15 % |
| Lavabo | 10 % |
| Lavage de la voiture et arrosage du jardin | 6 % |
| Autres | 6 % |

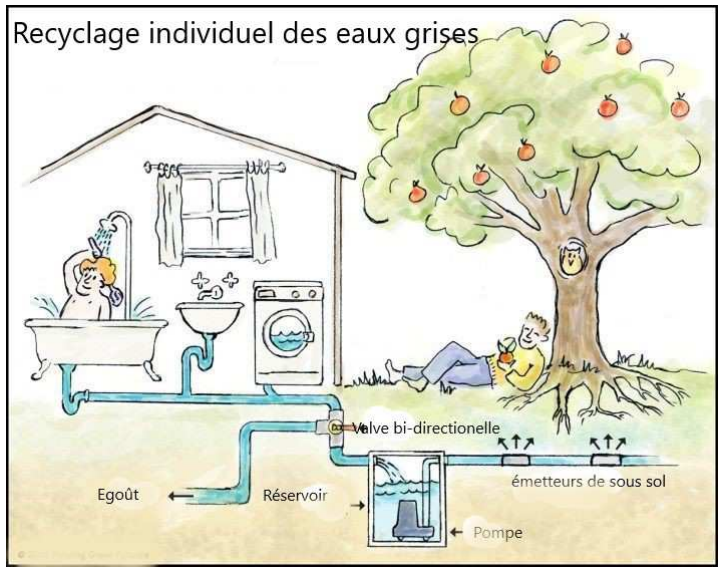
François-Xavier; 28/09/2020

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## 2 Recycler (la REUSE- REUT) : réutilisation des eaux usées traitées en individuel

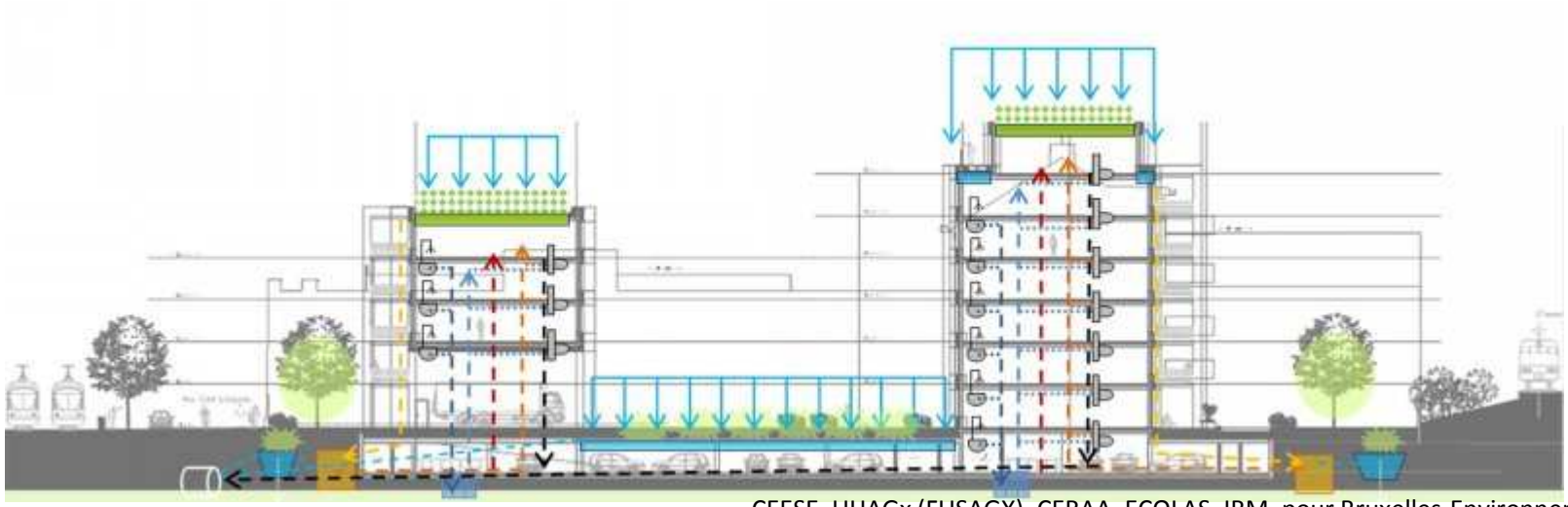


AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## 2 Recycler (la REUSE- REUT) : réutilisation des eaux usées traitées en collectif



CEESE, UHAGx (FUSAGX), CERAA, ECOLAS, IRM, pour Bruxelles-Environnement

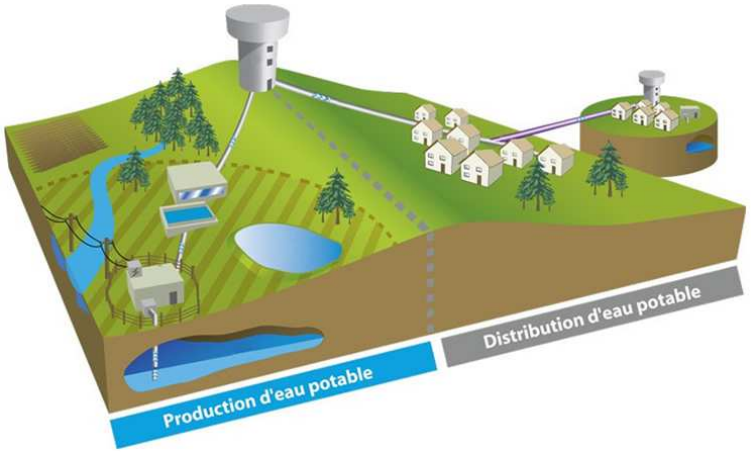
AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## 3 Limiter la captation de la ressource

## Adaptation réseaux




## Dynamiques collectives



Marie Etlin designer Projet Newater Delhi

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource à l'échelle des territoires

## 1 Maitriser l'imperméabilisation

| | Taux d'urbanisation des sols | Taux d'imperméabilisation des sols | Tissus mixtes à dominante résidentielle (type pavillonnaire) | | Zones d'activité économique | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Taux d'imperméabilisation | Part des voiries et parkings dans les surfaces imperméables | Taux d'imperméabilisation | Part des voiries et parkings dans les surfaces imperméables |
| Sous-bassin versant du Desclaux | 45 % | 18 % | 30 % | 57 % | 65 % | 69 % |
| Sous-bassin versant du Haillan | 55 % | 31 % | 45 % | 61 % | 64 % | 66 % |





Source Aurba 2017

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## 2 Accompagner le quotidien des habitants

- Définir l'usage potentiel des eaux pour tous les systèmes;
- Accompagner les Habitants dans la mise en œuvre de la transition climatique des habitats
- Travaille l'espace public en « tampon »







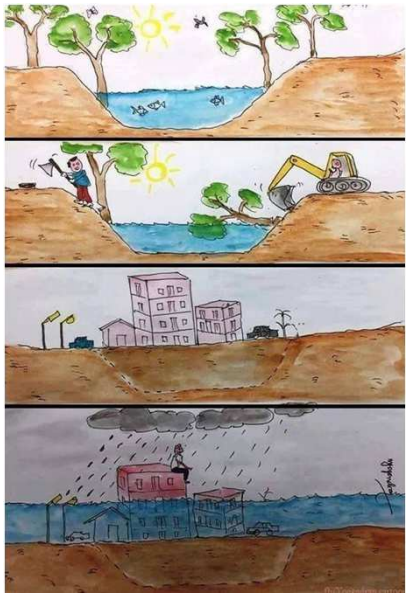
AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# L'accès maitrisé à la ressource

## 3 Désartificialiser les sols pour augmenter l'infiltration des eaux pluviales,

- favoriser les solutions fondées sur la nature
- Savoir mobiliser la ressource en période de hautes eaux, notamment par des ouvrages de stockage ou de transfert, quand c'est utile et durable





Sponge City Shangai

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# La maitrise à long terme par les populations

- L'affaire de tous par un comportement résilient
- La compréhension de la ressource et de son renouvellement
- L'adaptation des habitats (transition écologique de l'habitat, pas seulement thermique)

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL SCIENTIFIQUE

# La maitrise à long terme par la gouvernance

L'adaptation des territoires par un urbanisme résilient

- Avec le Sraddet un document cadre intéressant
- Avec les outils d'urbanisme opérationnel :Scot, PLU
- Par des opérations programmées à développer en lien avec les opérations d'adaptation des habitats
- Par les  formations des acteurs de la ville et des territoires

*www.youtube.com/watch?v=he7XkRF_MbE&feature=emb_rel_pause*