



Charlène Descollonges

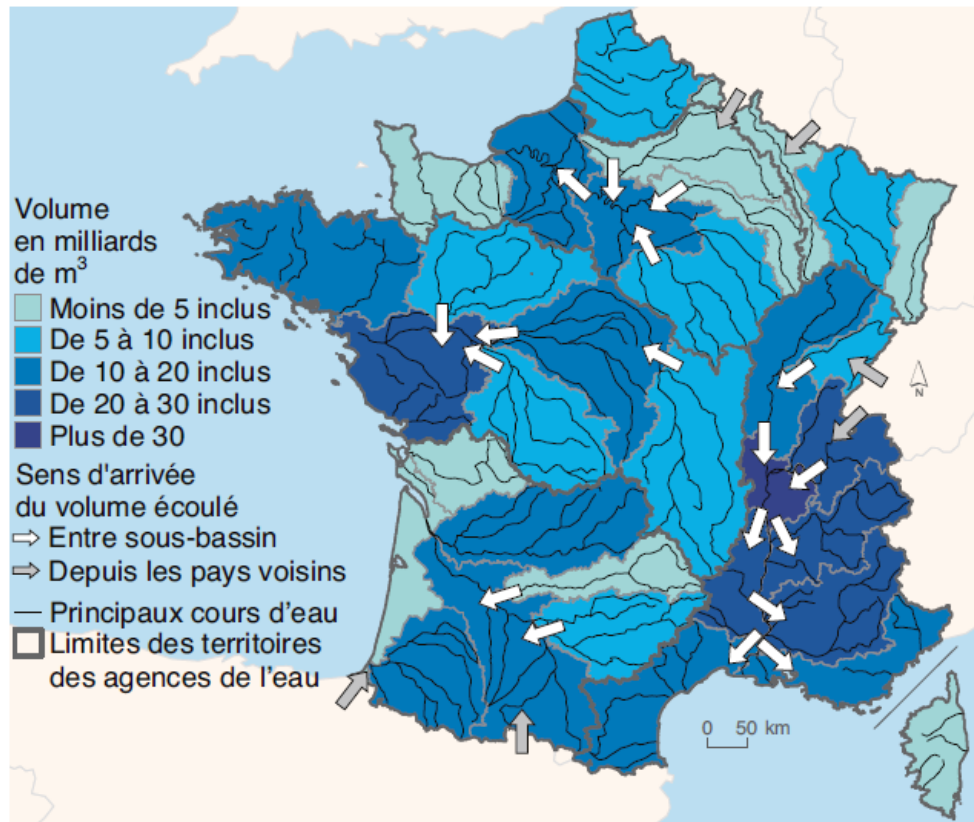
Ingénieure hydrologue engagée

Spécialisée dans la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

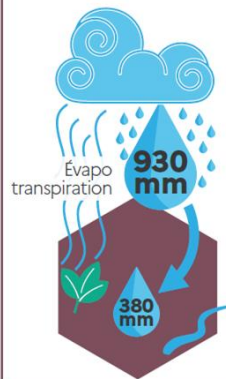
Co-fondatrice de l'association *Pour une Hydrologie Régénérative* qui vise à restaurer massivement le cycle de l'eau à l'échelle des territoires, via des projets pilotes de Recherche-Action.

POUR UNE
Hydrologie Régénérative

Ressource en eau renouvelable moyenne de 1990 à 2018



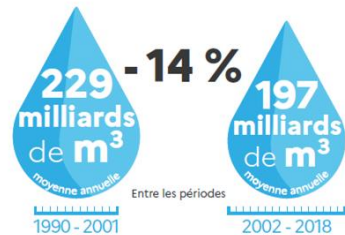
Moins de la **moitié** des **eaux de pluie** deviennent une ressource en eau renouvelable.



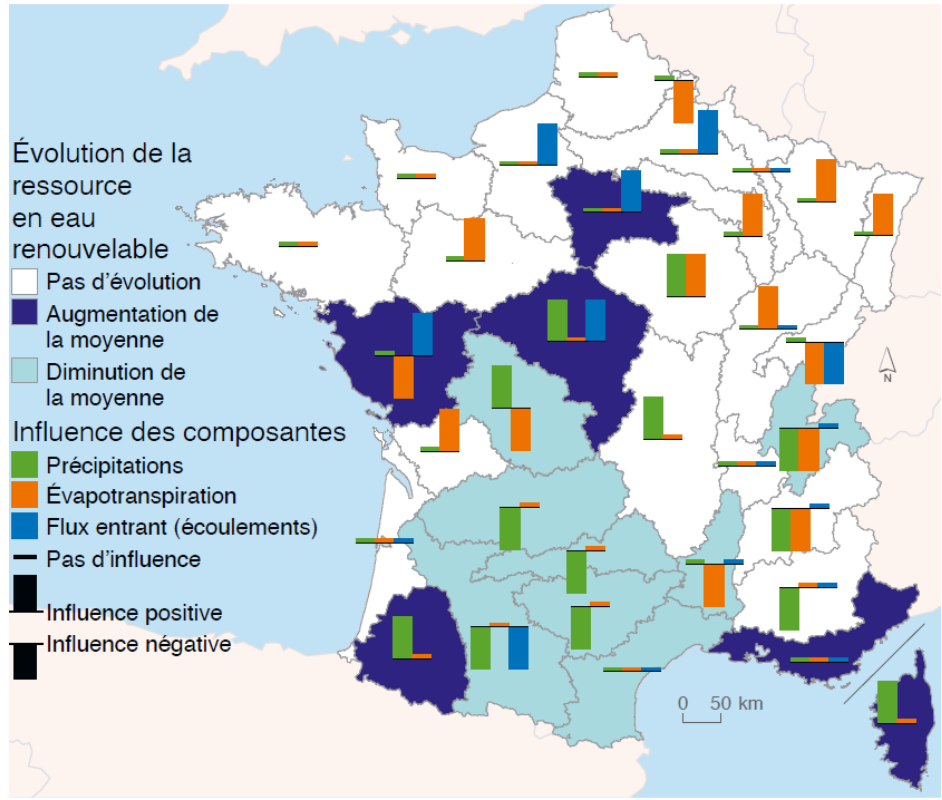
Cette **ressource en eau renouvelable** est **composée** à :

- 94 % d'eau de pluie
- 6 % des cours d'eau entrant sur le territoire

La **ressource en eau renouvelable a diminué.**



Evolution de la ressource en eau renouvelable de 1990 à 2018



Moins de la **moitié** des **eaux de pluie** deviennent une ressource en eau renouvelable.

Pluviométrie annuelle: 930 mm

Évapo transpiration: 380 mm

Cette **ressource en eau renouvelable** est **composée** à :

- 94 % d'eau de pluie
- 6 % des cours d'eau entrant sur le territoire

La **ressource en eau renouvelable a diminué.**

229 milliards de m³ (moyenne annuelle) - 14 % - 197 milliards de m³ (moyenne annuelle)

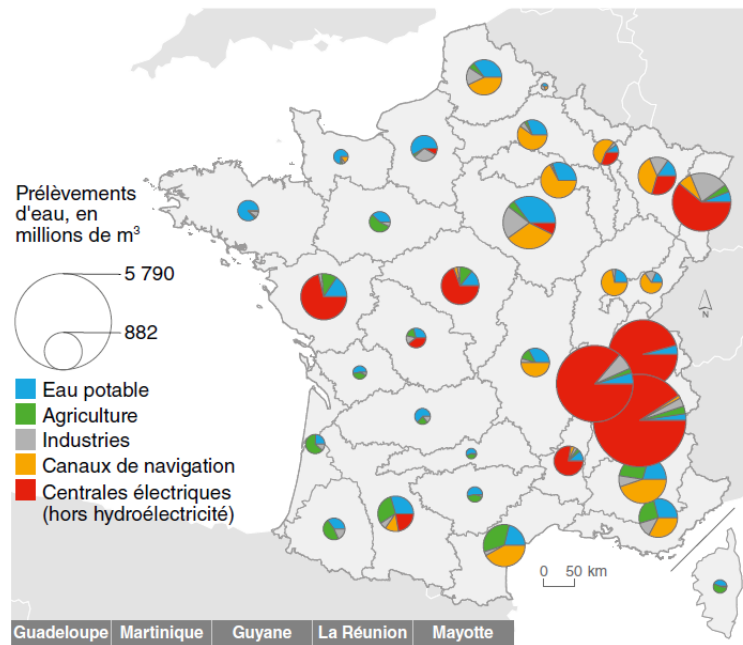
Entre les périodes 1990-2001 et 2002-2018

Moins de pluie en automne (période de réalimentation des nappes d'eau souterraine) sur... **49 %** du territoire

L'évapotranspiration augmente à toutes les saisons sur... **56 %** (automne), **76 %** (hiver), **100 %** (été), **29 %** (printemps) ...**du territoire** entre 1959 et 2018

Sources : Banque Hydro (flux entrant) ; Météo-France (flux interne), 2019. Traitements : SDES, 2021

Prélèvements d'eau par sous bassin en 2017

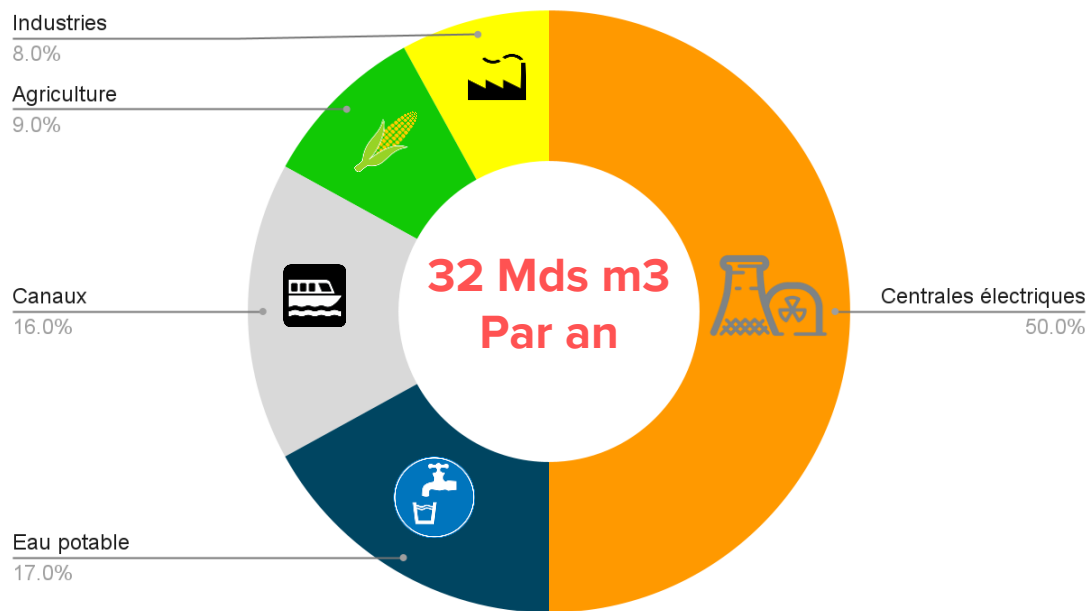


Source : OFB, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau. Traitements : SDES, 2020



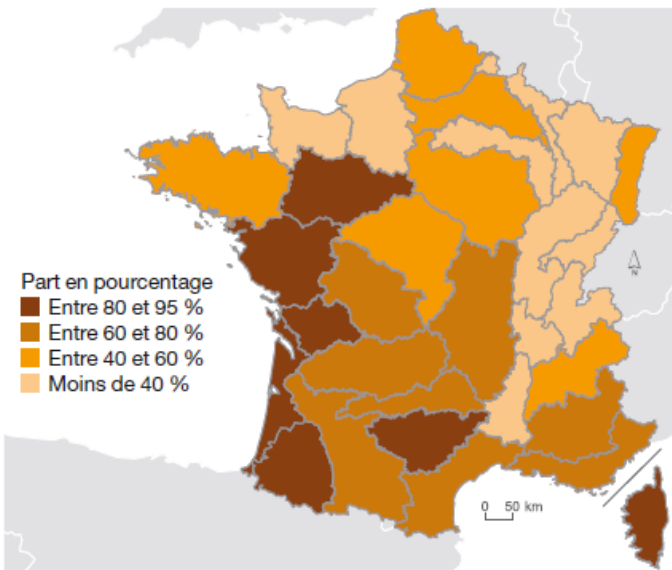
1. Prélèvements ≠ Consommations

Répartition des prélèvements d'eau douce en France en 2017



Source : Eau et milieux aquatiques – Les chiffres clés – Édition 2020

Part de la consommation en eau estivale (moyenne 2008-2018)

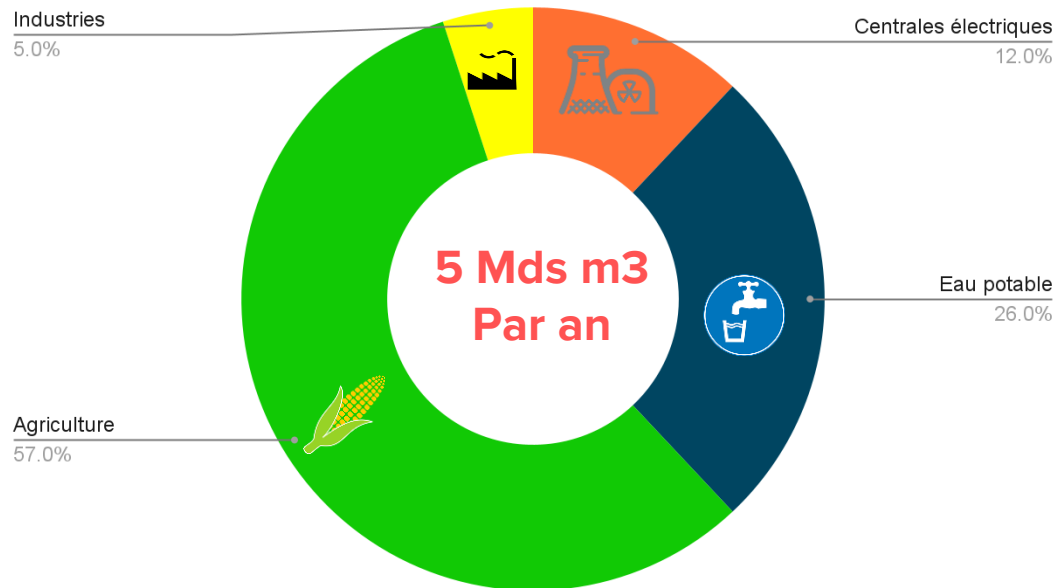


Source : OFB, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau. Traitements : SDES, 2020



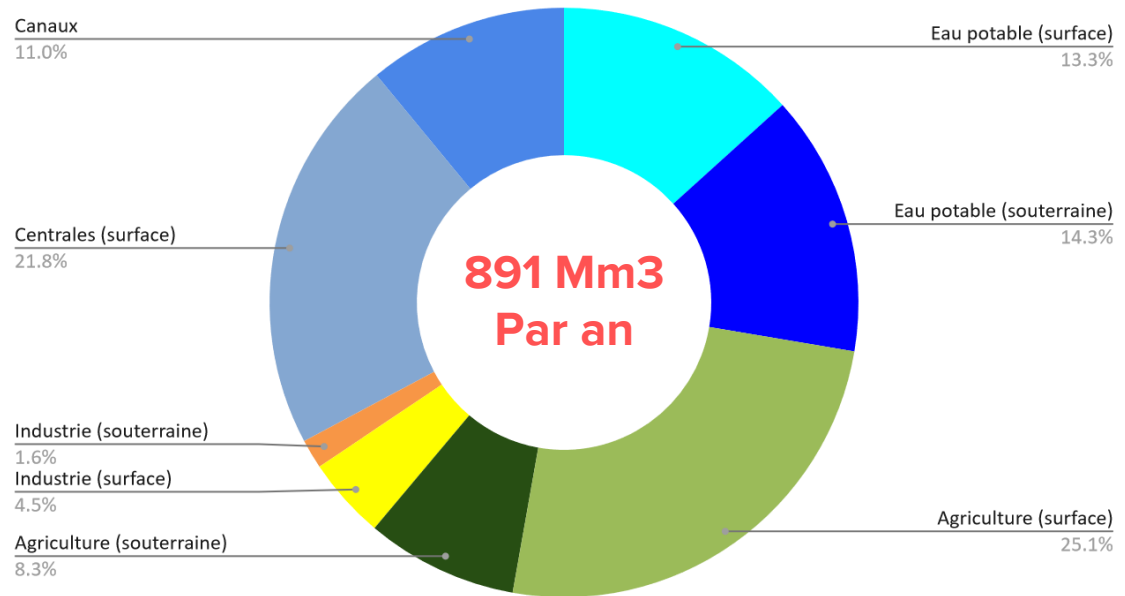
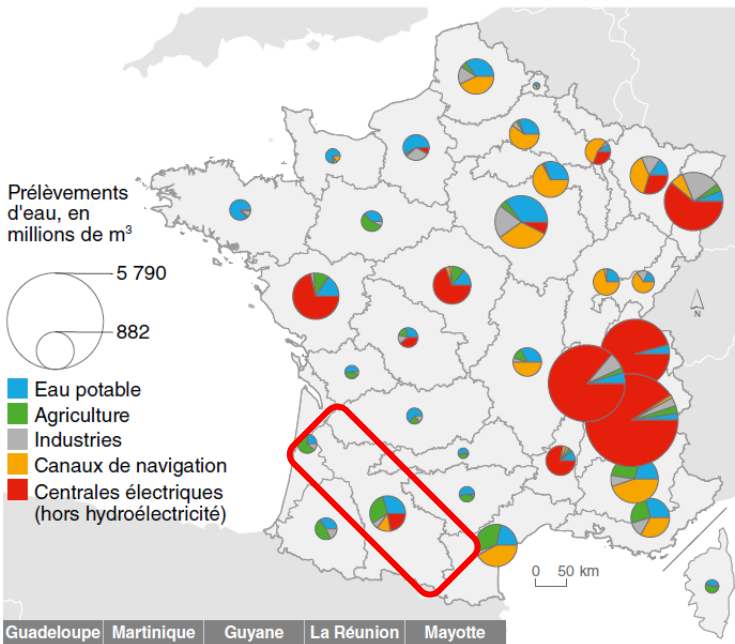
2. Disparités spatiales et temporelles

Répartition des consommation moyennes en France



Prélèvements sur le bassin de la Garonne

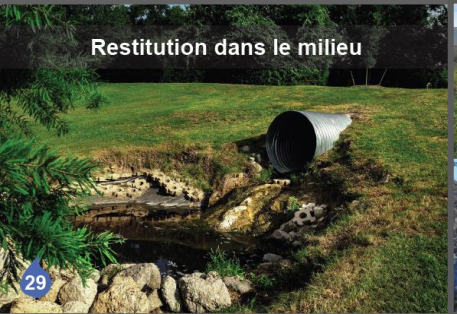
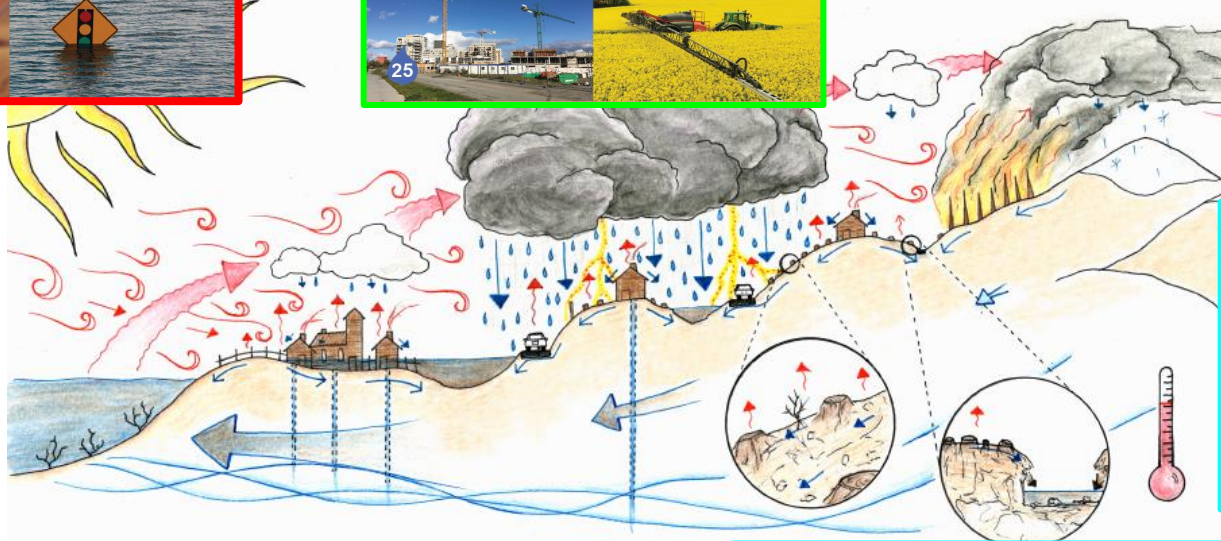
Prélèvements d'eau par sous bassin en 2017



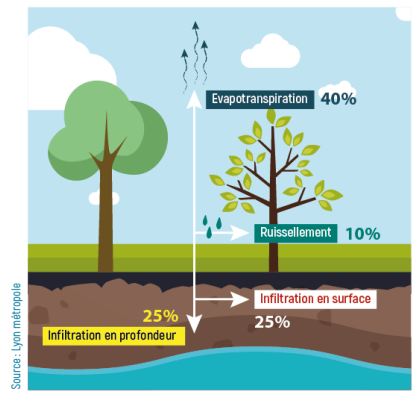
A scenic landscape featuring a pond in the foreground with lily pads, surrounded by lush green trees and bushes. The background shows a rolling green field under a clear blue sky with a few white clouds. The text is overlaid on a semi-transparent white box.

*“ Un fleuve est un miroir de la société.
Dis-moi comment tu produis l’eau, si tu la respectes, à
quel prix et qui en profite, et je te dirai très clairement à
quel type de société tu appartiens. ”*

Erik Orsenna

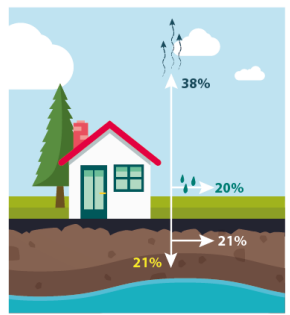


Une surface imperméabilisée est une zone bétonnée (route, parking, ...) où le ruissellement des eaux pluviales est prédominant.

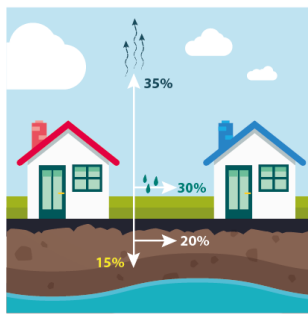


Source: Lyon métropole

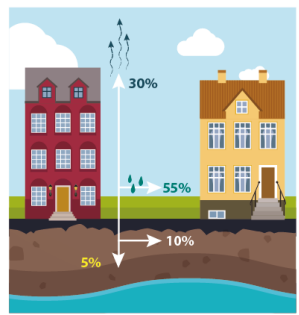
ZONE NATURELLE
Surface imperméabilisée : 0-10%



HABITAT DIFFUS
Surface imperméabilisée : 10-20%



VILLAGE
Surface imperméabilisée : 35-50%



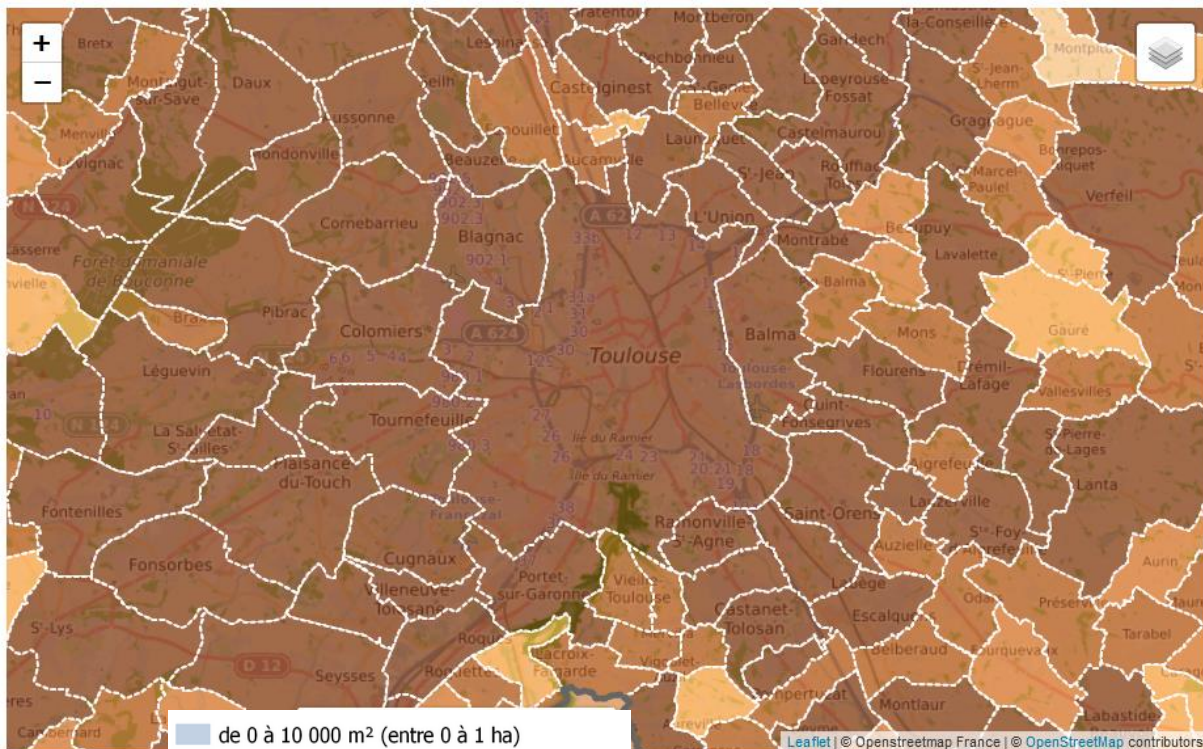
VILLE
Surface imperméabilisée : 75-100%

Consommation d'espace naturels et agricoles entre 2009-2021



- de 0 à 10 000 m² (entre 0 et 1 ha)
- de 10 000 à 20 000 m² (entre 1 et 2 ha)
- de 20 000 à 50 000 m² (entre 2 et 5 ha)
- de 50 000 à 100 000 m² (entre 5 et 10 ha)
- de 100 000 à 200 000 m² (entre 10 et 20 ha)

Source : Portail de l'artificialisation des sols



- de 0 à 10 000 m² (entre 0 à 1 ha)
- de 10 000 à 20 000 m² (entre 1 et 2 ha)
- de 20 000 à 50 000 m² (entre 2 et 5 ha)
- de 50 000 à 100 000 m² (entre 5 et 10 ha)
- de 100 000 à 200 000 m² (entre 10 et 20 ha)
- plus de 200 000 m² (plus de 20 ha)

31 - Haute-Garonne

31555 - Toulouse

Toulouse

(EPCI Toulouse Métropole)

données pour la période 2009-2022

3 142 628 m²
de nouvelles surfaces consommées

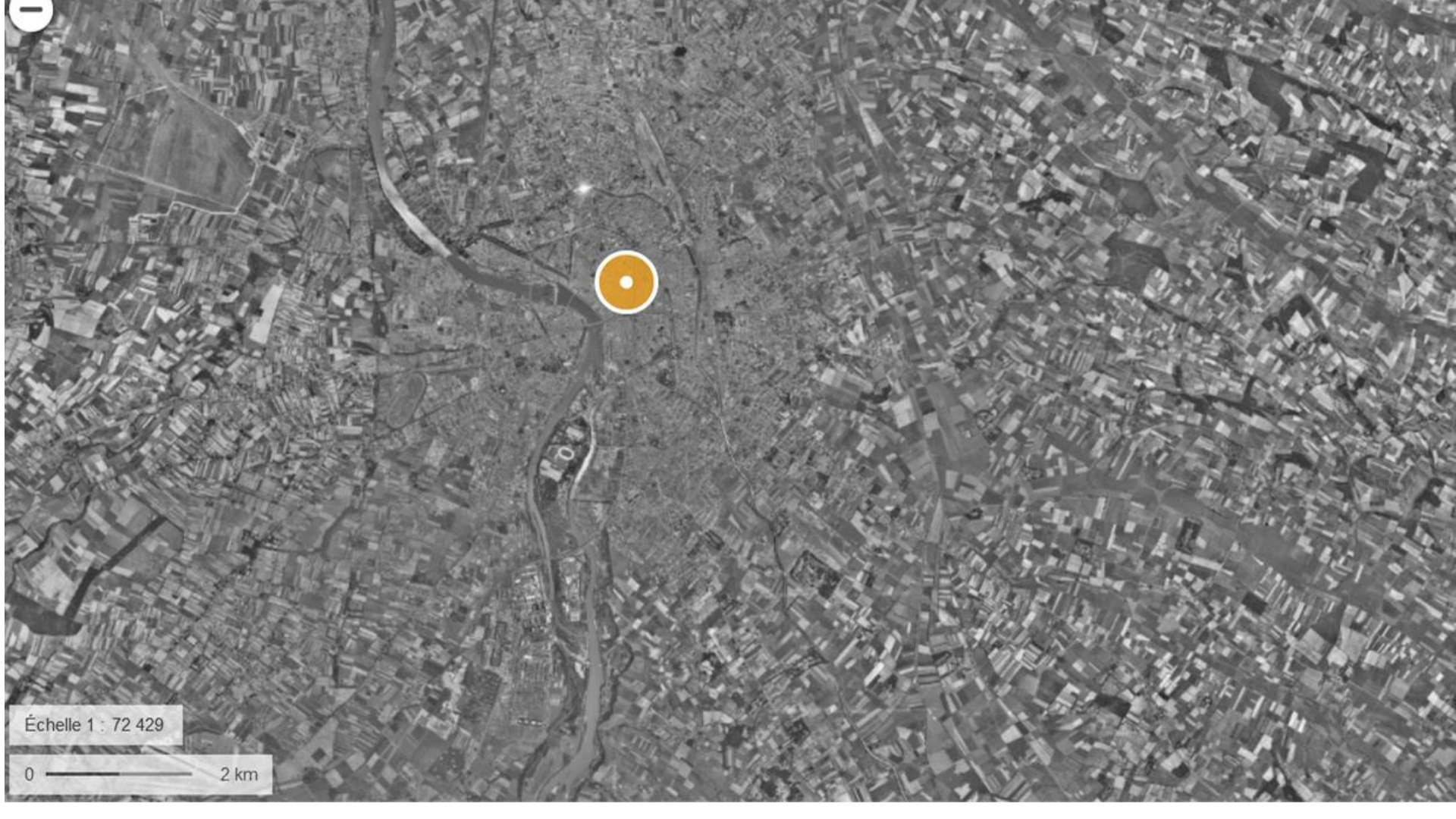
soit **2.66 %**
de la surface communale nouvellement consommée

dont **1 212 240 m²**
de surfaces consommées de type **habitat**

dont **1 374 039 m²**
de surfaces consommées de type **activité**

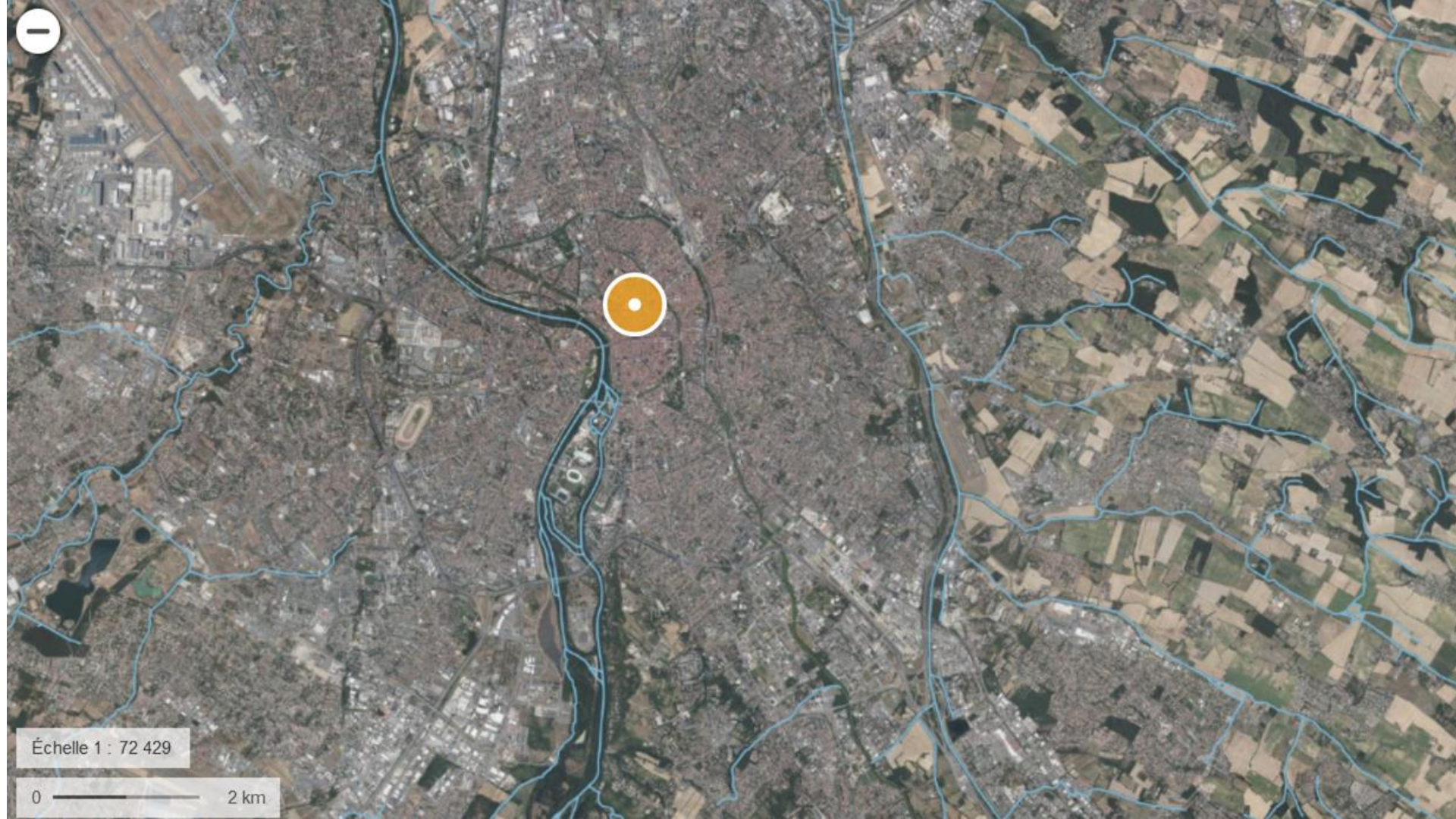
dont **73 223 m²**
de surfaces consommées **mixte**

dont **469 568 m²**
de surfaces consommées **infrastructures (routes et voies ferrées)**

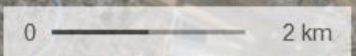


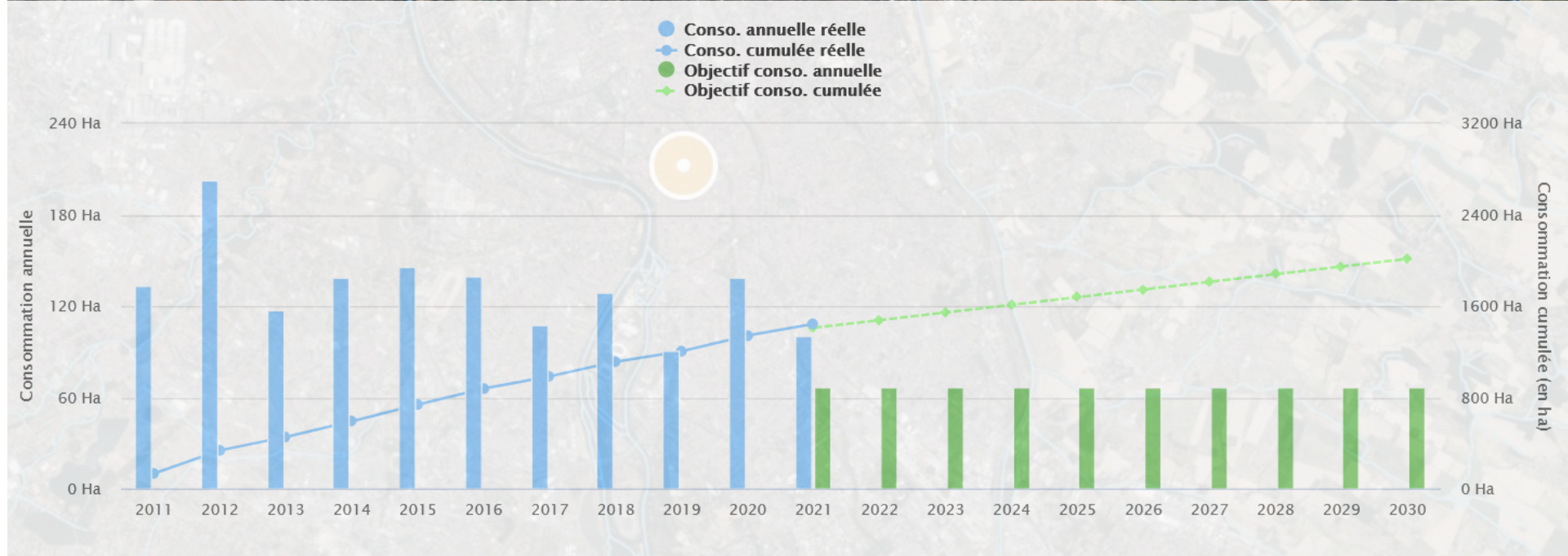
Échelle 1 : 72 429

0 ————— 2 km



Échelle 1 : 72 429





Échelle 1 : 72 429

0 ————— 2 km

40% DES ZONES HUMIDES DE TÊTES DE BASSINS



*Disparition des zones humides en France
depuis 50 ans*

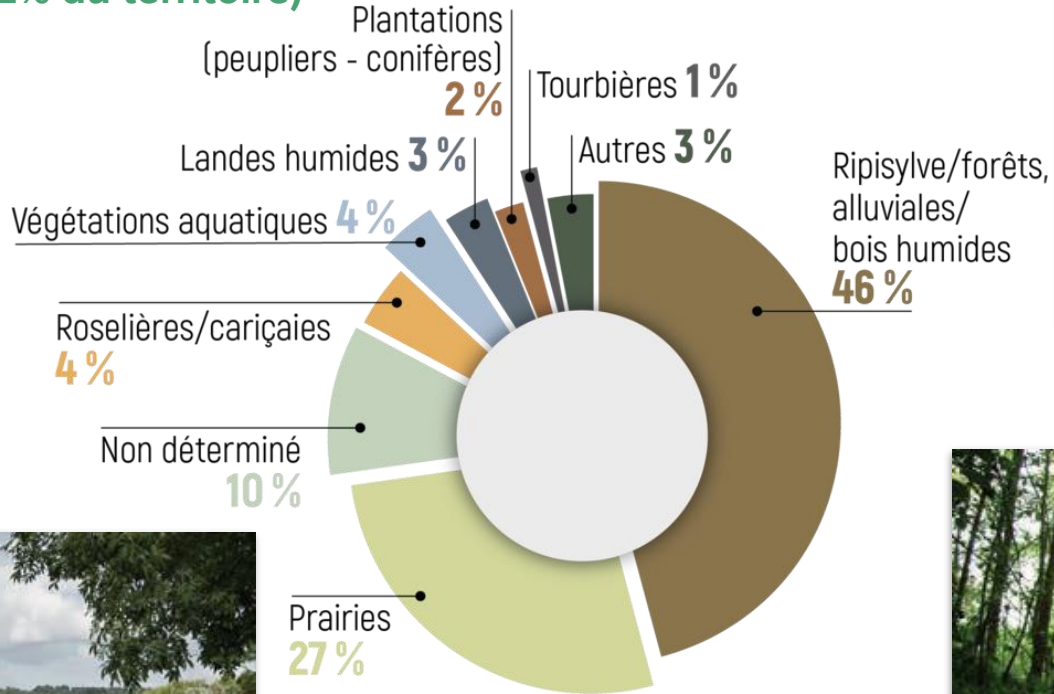
65% DES PLAINES ALLUVIALES



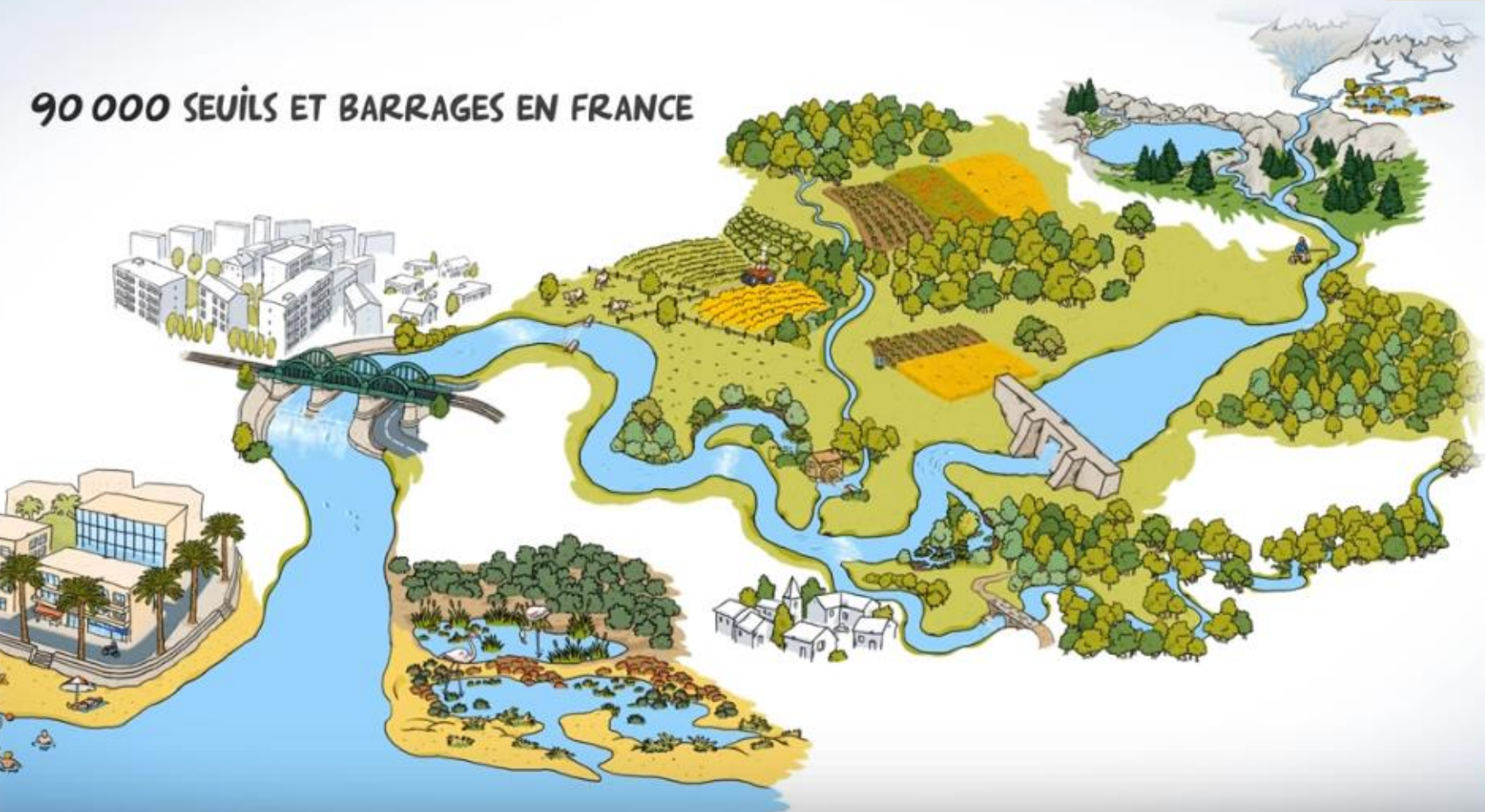
25% DES MARAIS ET ÉTANGS LITTORAUX



SAGE Vallée de la Garonne = 9 793 ha (1,2% du territoire)

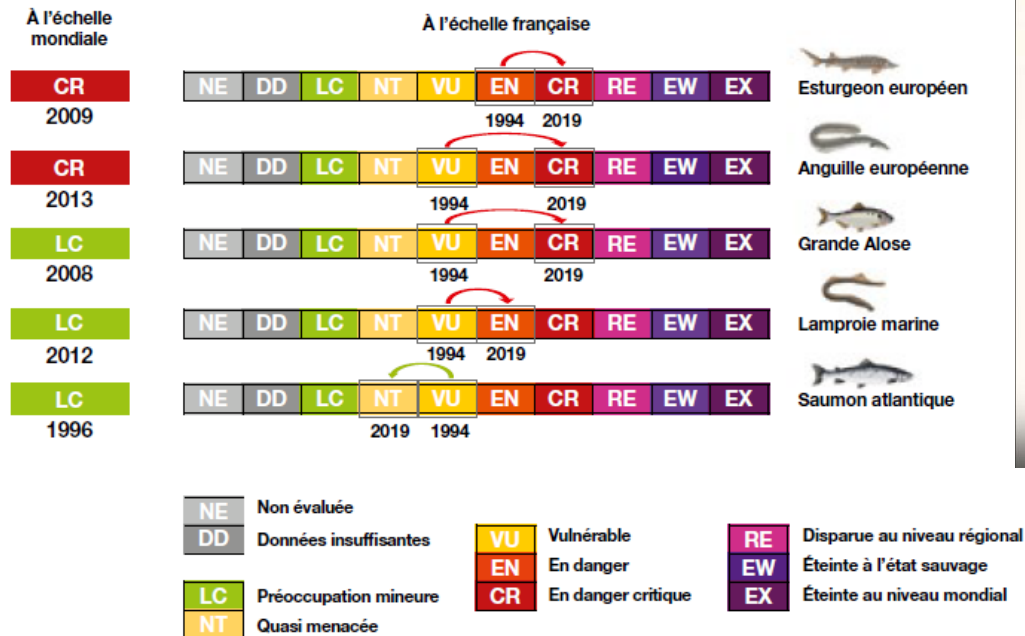


90 000 SEUILS ET BARRAGES EN FRANCE

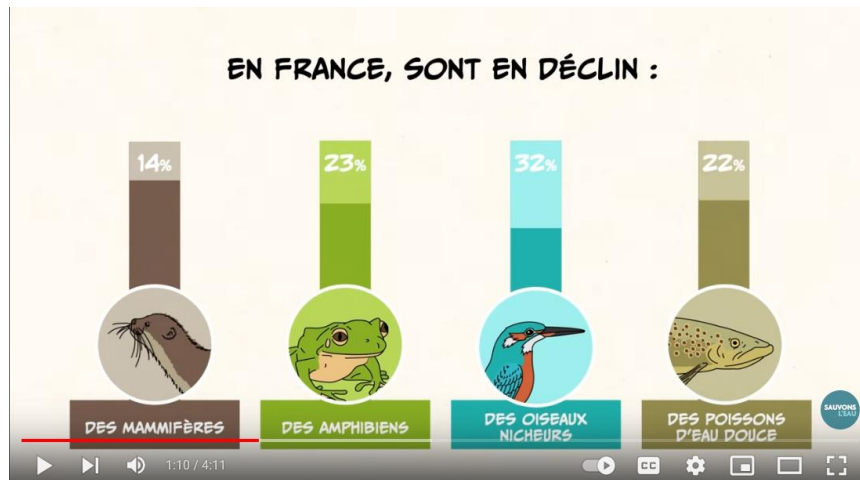


En 2019, seules 15 % des espèces amphihalines ne sont pas menacées ou quasi menacées en France.

ÉVOLUTION DU STATUT DES ESPÈCES DE POISSONS MIGRATEURS DE LA LISTE ROUGE DE L'UICN EN FRANCE ET DANS LE MONDE, ENTRE 1994 ET 2019



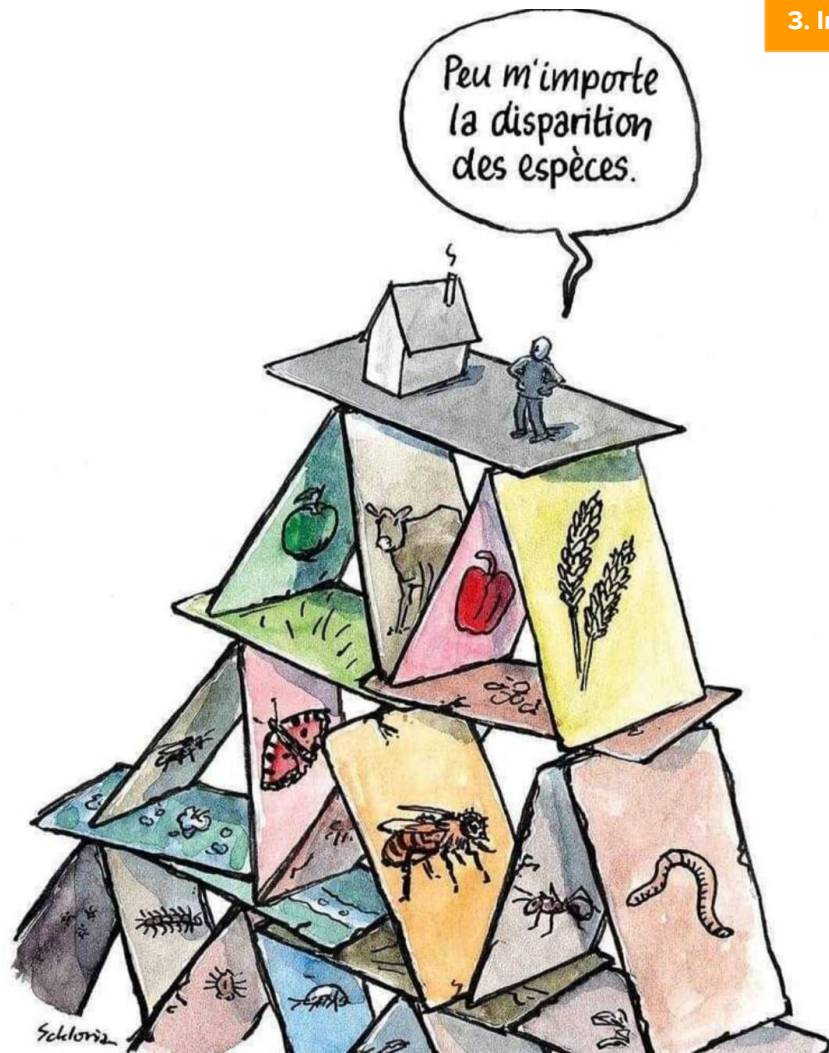
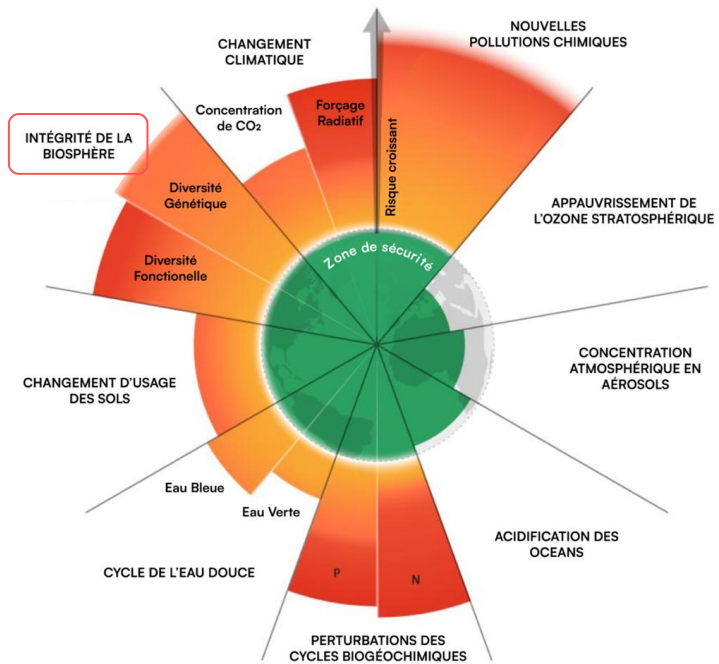
La biodiversité aquatique en crise



Sources : OFB, le portail technique, liste rouge des espèces menacées - poissons d'eau douce de France métropolitaine ; UICN, liste rouge UICN des espèces menacées

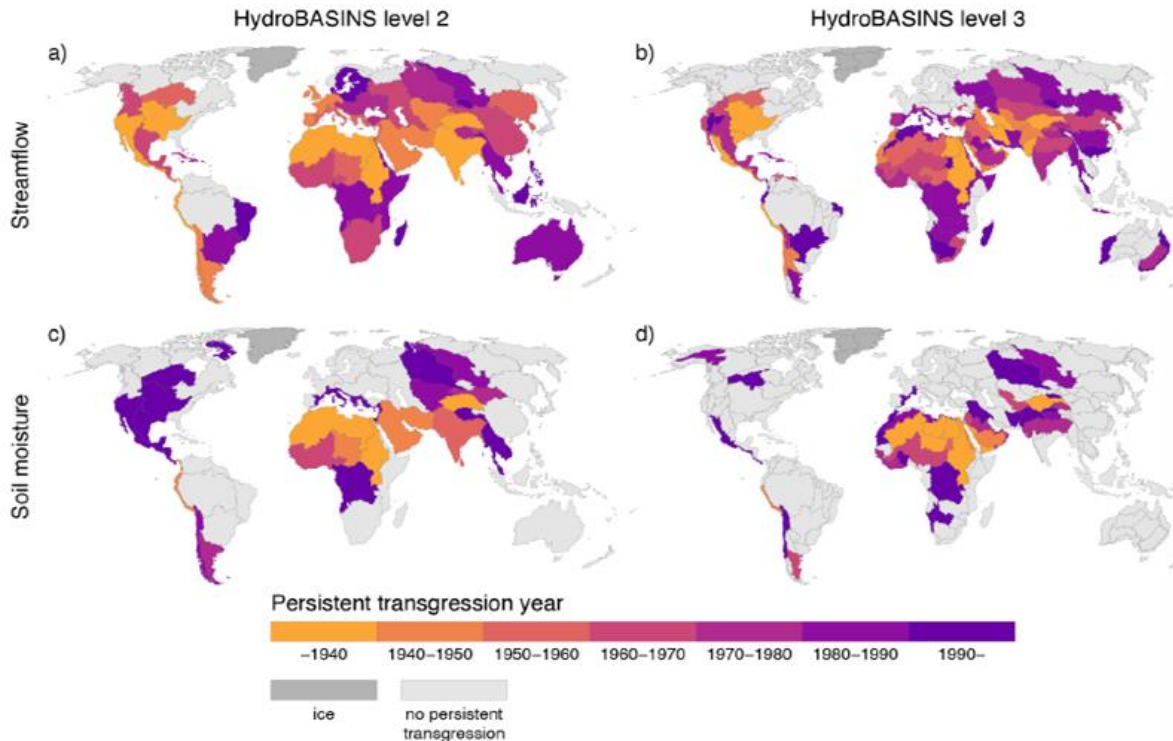
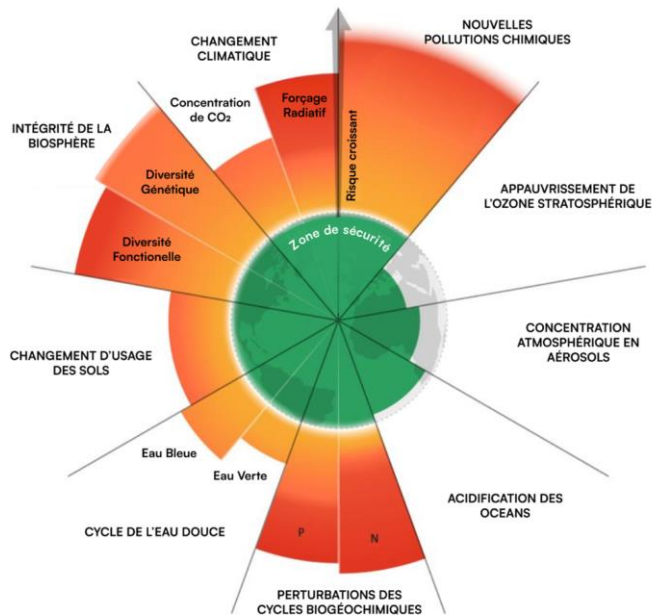
LES LIMITES PLANÉTAIRES

2023 : 6 Limites dépassées



LES LIMITES PLANÉTAIRES

2023 : 6 Limites dépassées



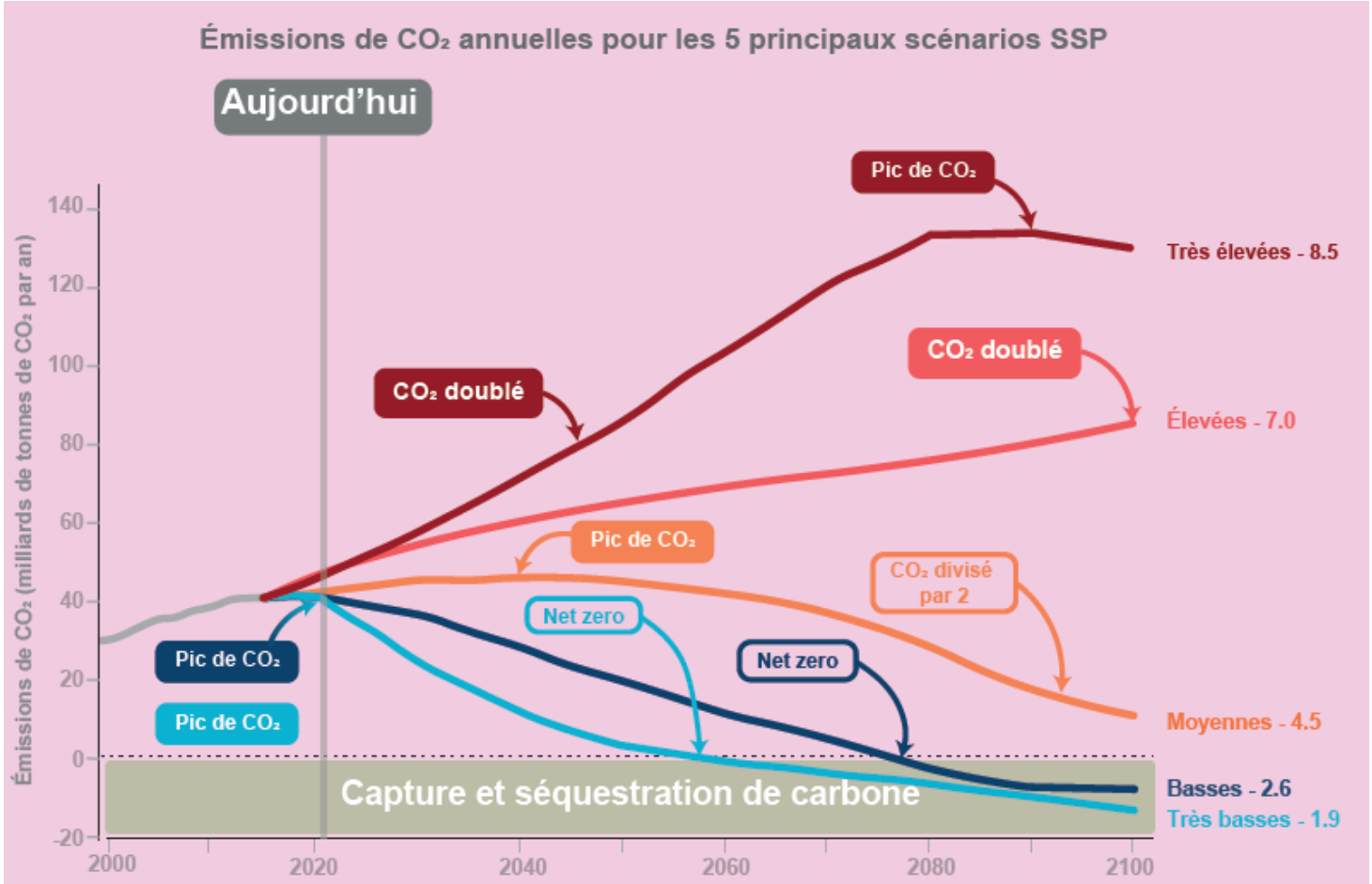
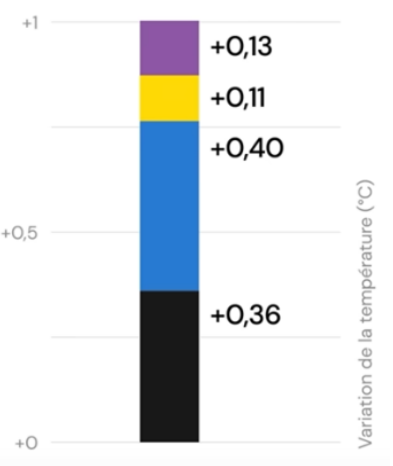
bon pote

ce : Stockholm Resilience Center Traduction : Bon Pote

Source : Global water cycle shifts far beyond pre-industrial conditions – planetary boundary for freshwater change Transgressed Miina Porkka, 2023, submitted to EarthArXiv

Augmentation de 1°C due à une augmentation de la concentration en CO₂

- MÉCANISMES RÉCHAUFFANT L'ATMOSPHÈRE
- Contribution directe du CO₂
 - Cycle de l'eau
 - Albédo de la surface
 - Couverture nuageuse



Évolution de certaines variables climatiques sélectionnées à quatre niveaux de réchauffement planétaire (°C)

Température

Événement extrême avec une probabilité de 10 % d'apparition chaque année

Sécheresse

La fréquence d'apparition d'un événement de sécheresse extrême (durée de retour de 10 ans) est multipliée par x

Précipitation

La fréquence d'apparition d'un événement de précipitation extrême (durée de retour de 10 ans) est multipliée par x

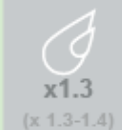
Enneigement

Évolution de l'étendue de la couverture neigeuse mondiale (%)

Cyclones tropicaux

Proportion de cyclones tropicaux intenses dans le monde (%)

+1.1°C
Aujourd'hui



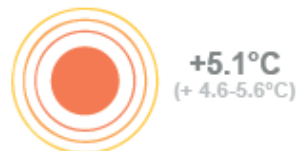
+1.5°C



+2°C

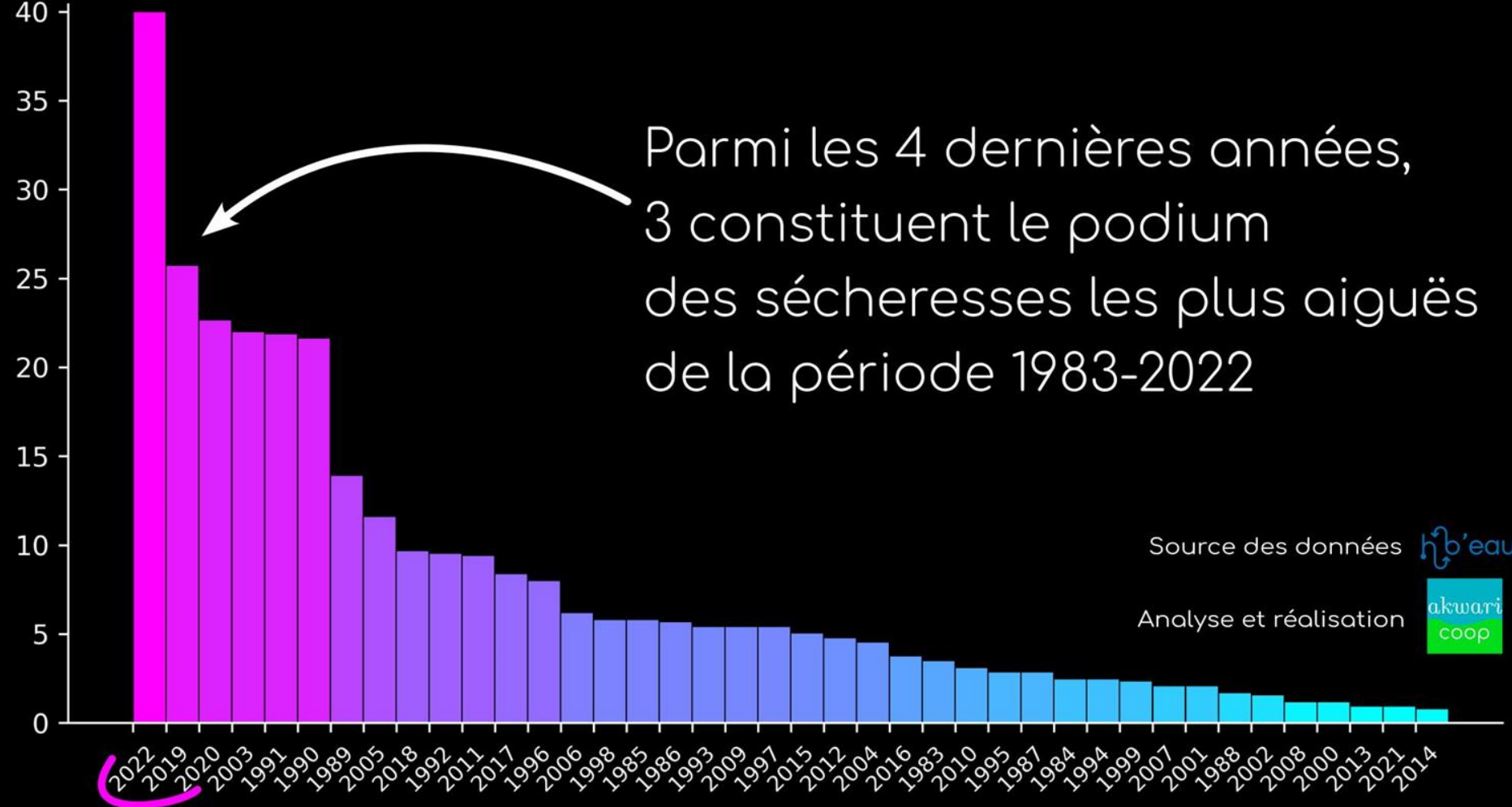


+4°C



(écart min/max)

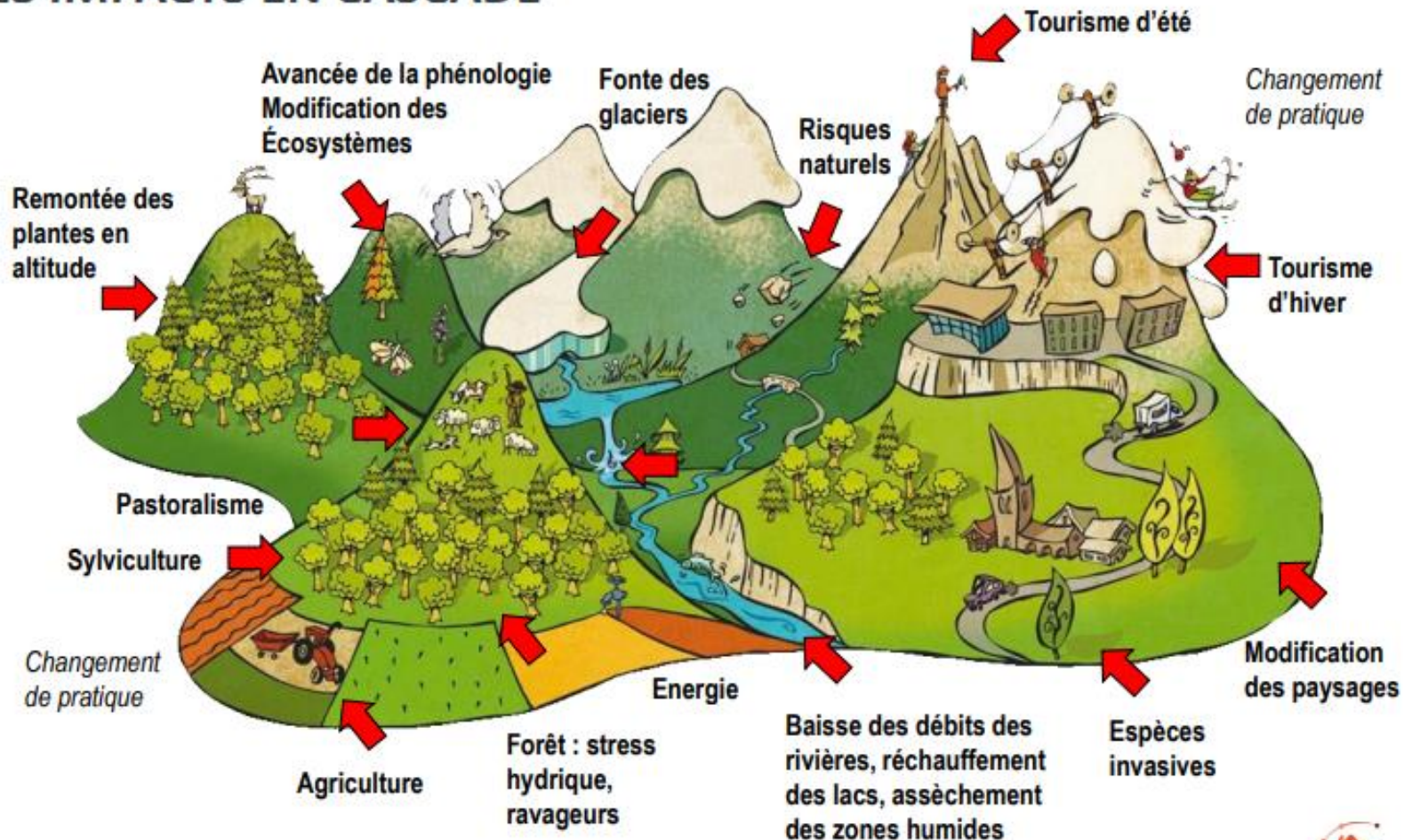
Indice de sécheresse extrême des cours d'eau



Source des données h2o'eau

Analyse et réalisation akwari coop

LES IMPACTS EN CASCADE

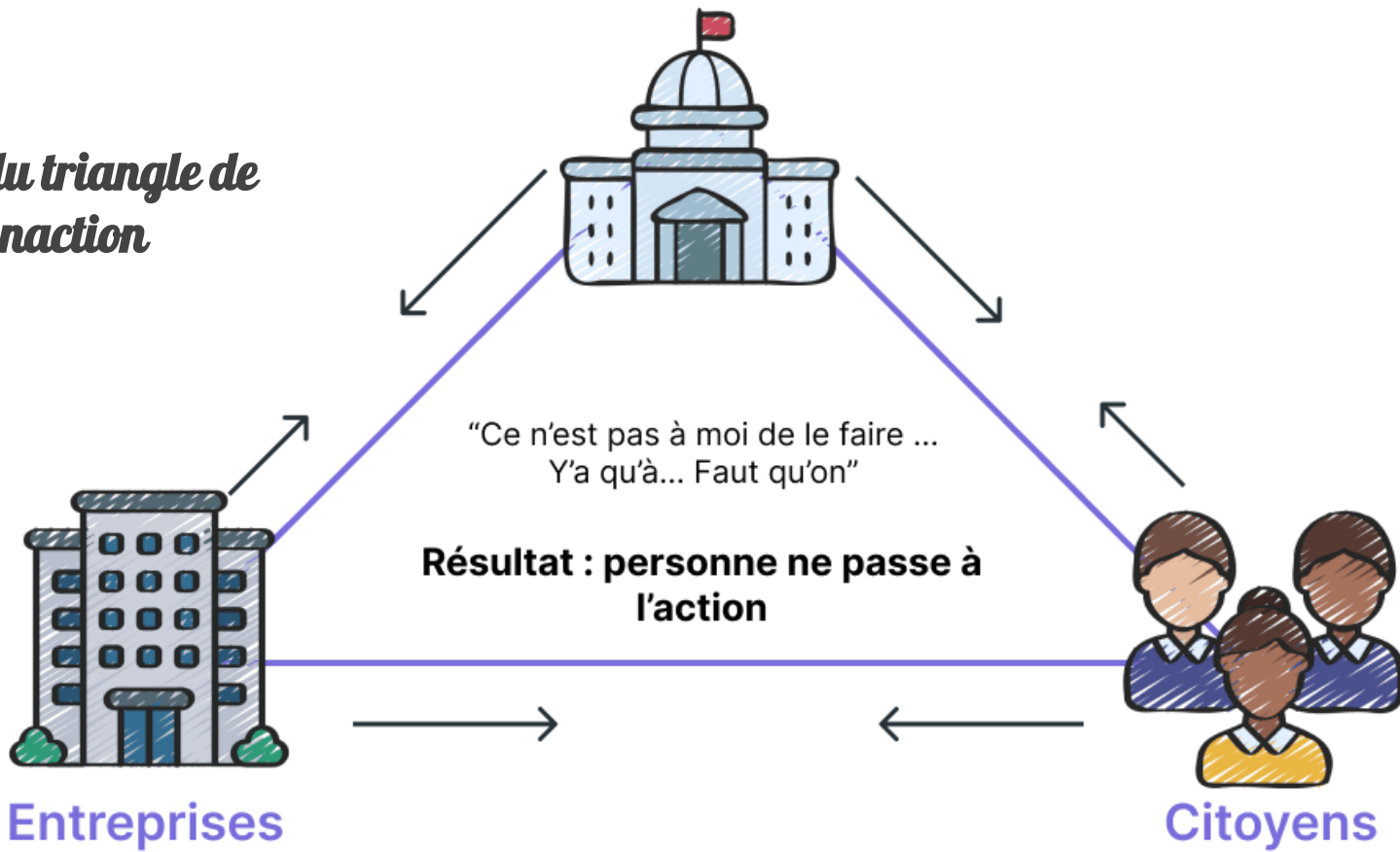




Nous devons profondément changer notre rapport à l'eau, l'écouter et lui rendre sa liberté.

Gouvernement

Sortir du triangle de l'inaction



 **Régénérer** massivement le cycle de l'eau

 **S'informer et agir** pour...

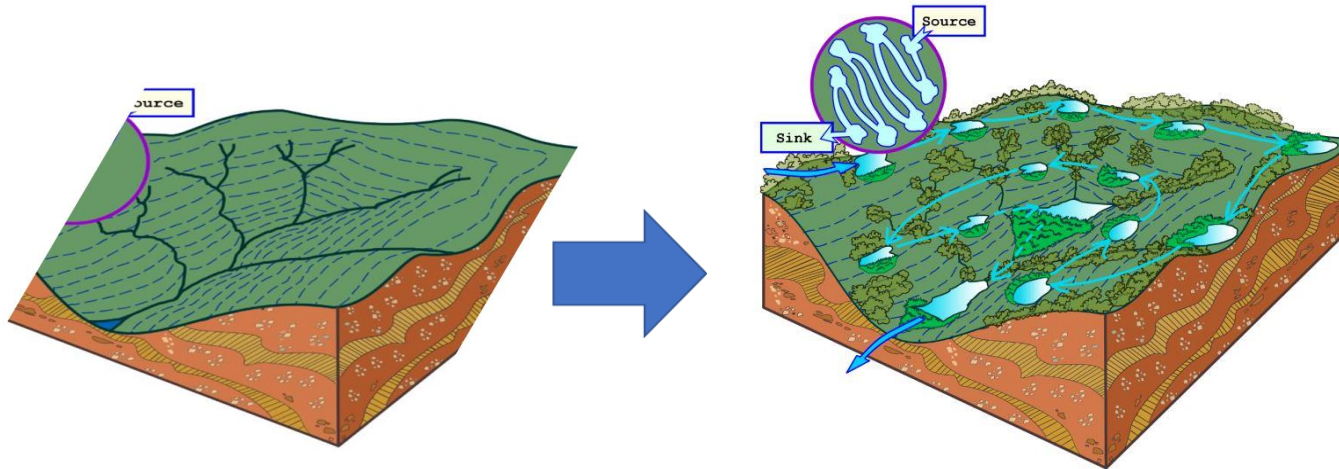
 **Coopérer** avec l'ensemble du Vivant

Régénérer les paysages

L'HYDROLOGIE RÉGÉNÉRATIVE vise à

- **Ralentir, Répartir, Infiltrer** les eaux de pluie et de ruissellement,
- **Densifier la végétation** multifonctionnelle, cultivée ou non,

Pour améliorer la **résilience** du territoire face aux risques de sécheresses, érosion, canicules, inondations, fertilité, effondrement de biodiversité...



POUR UNE
Hydrologie
Régénérative



EAU

Hydrologie

La prise en compte des **chemins naturels et artificiels** de l'eau, le **design global** de site priorisant la **gestion de l'eau** et tous les aménagements et implantations favorisant **infiltration et stockage d'eau**, création de **zones humides ou semi-humides**, et **recharges passives des aquifères**.



SOL

Agronomie

Un sol vivant et couvert en permanence, riche en matière organique, est la clé pour une gestion de l'eau à **court terme** en :

- réduisant drastiquement tous les **phénomènes de ruissellement**
- **stockant l'eau** dans tous les éléments biologiques
- favorisant l'**infiltration** et la **résilience hydrique** pour toute végétation, cultivée ou non



ARBRE

Agroforesterie

Les arbres sont la clé pour la gestion de l'eau sur le **long terme** en :

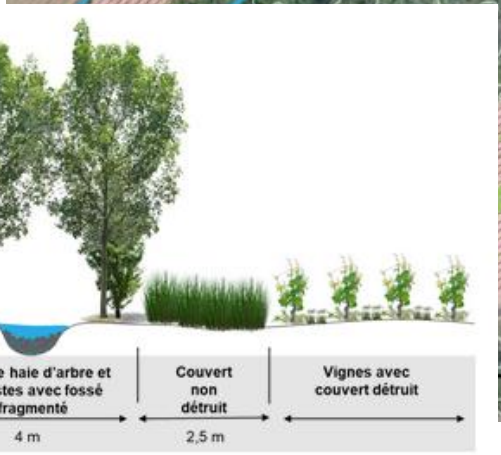
- favorisant **évapotranspiration, condensation** et petits cycles de l'eau
- créant des **microclimats** frais et humides
- **infiltrant** l'eau en profondeur et/ou la **remontant** en surface
- développant le **réseau mycorhizien** et la **vie biologique** du sol.

Keyline Design

Sillons de cultures en aval et en parallèle de la ligne clé

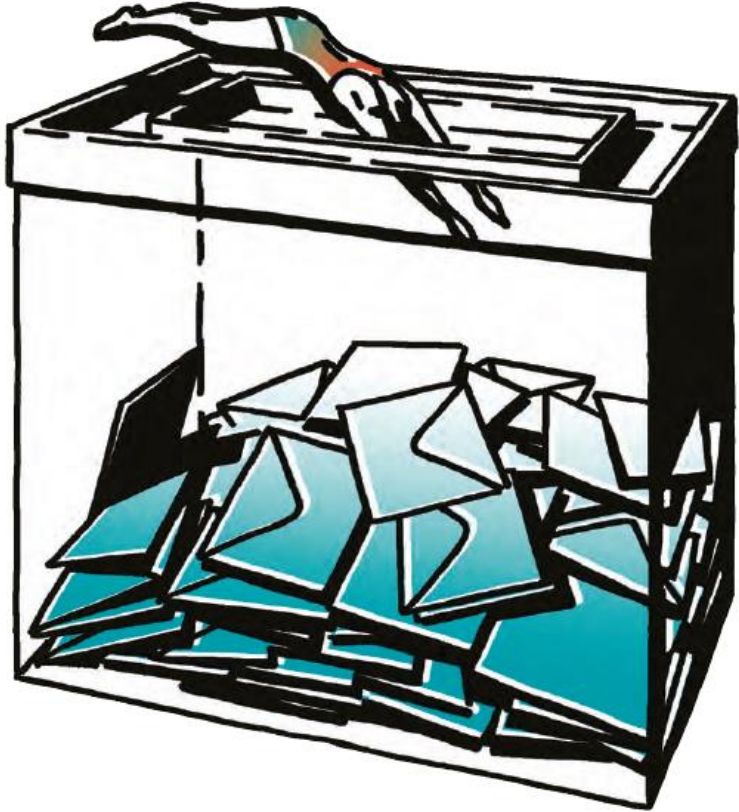
Sillons de plantations d'arbres en amont et en parallèle de la ligne clé







LEAU EST UN ENJEU
DE **DÉMOCRATIE LOCALE.**





“Au bout de cette modernité séparante homme versus nature, la science et le droit convergent pour réanimer l’ensemble des formes terrestres”

Camille de Toledo

Assemblée populaire du Rhône

Première démarche transnationale pour définir les nouveaux droits du Rhône



Démarche démocratique
transnationale innovante

Processus de reconnaissance des droits de la Nature associé aux neuf limites planétaires
Pour la **reconnaissance de la voix du fleuve** (dignité, sécurité, préservation, intégrité).

- **30 panélistes représentatifs** tirés au sort
- **5 sessions de formation** le long du Rhône
- Gouvernance indépendante franco-suisse

« Ma rivière, c'est moi »

Bâtir ensemble
la protection juridique
des rivières de France.

Je découvre l'appel des gardien·nes des rivières



Rivières
Sauvages
Association du Réseau



- 1. Adopter une déclaration des droits du fleuve / de la rivière**
- 2. Une structure associative dédiée** à la défense des droits du fleuve /de la rivière
- 3. Assurer la protection des droits de la nature pour l'avenir** ⇒ pédagogie
- 4. Convaincre les acteurs du territoire** de placer les principes des droits de la Nature au coeur des politiques territoriales
- 5. Créer de nouvelles instances de Gouvernance**

Associations / Entreprises
Collectivités / Institutions
Citoyen.nes



Prêt.es à changer
votre rapport à l'eau ?

Connectons-nous !

Pour mieux protéger l'eau
dans un climat qui change



L'Eau – Fake or Not ?

Les enjeux systémiques
de la ressource en eau,
à l'échelle nationale
et planétaire.

L'ouvrage
de référence
qui vulgarise
la science
de l'eau !

Prêt.es à prendre conscience
des vrais enjeux de l'eau ?



Passez
à l'action !



linktr.ee/charlene.descollonges



LES ENJEUX DE L'EAU

Comprendre, gérer
et régénérer le cycle
de l'eau

Charlène Descollenges