

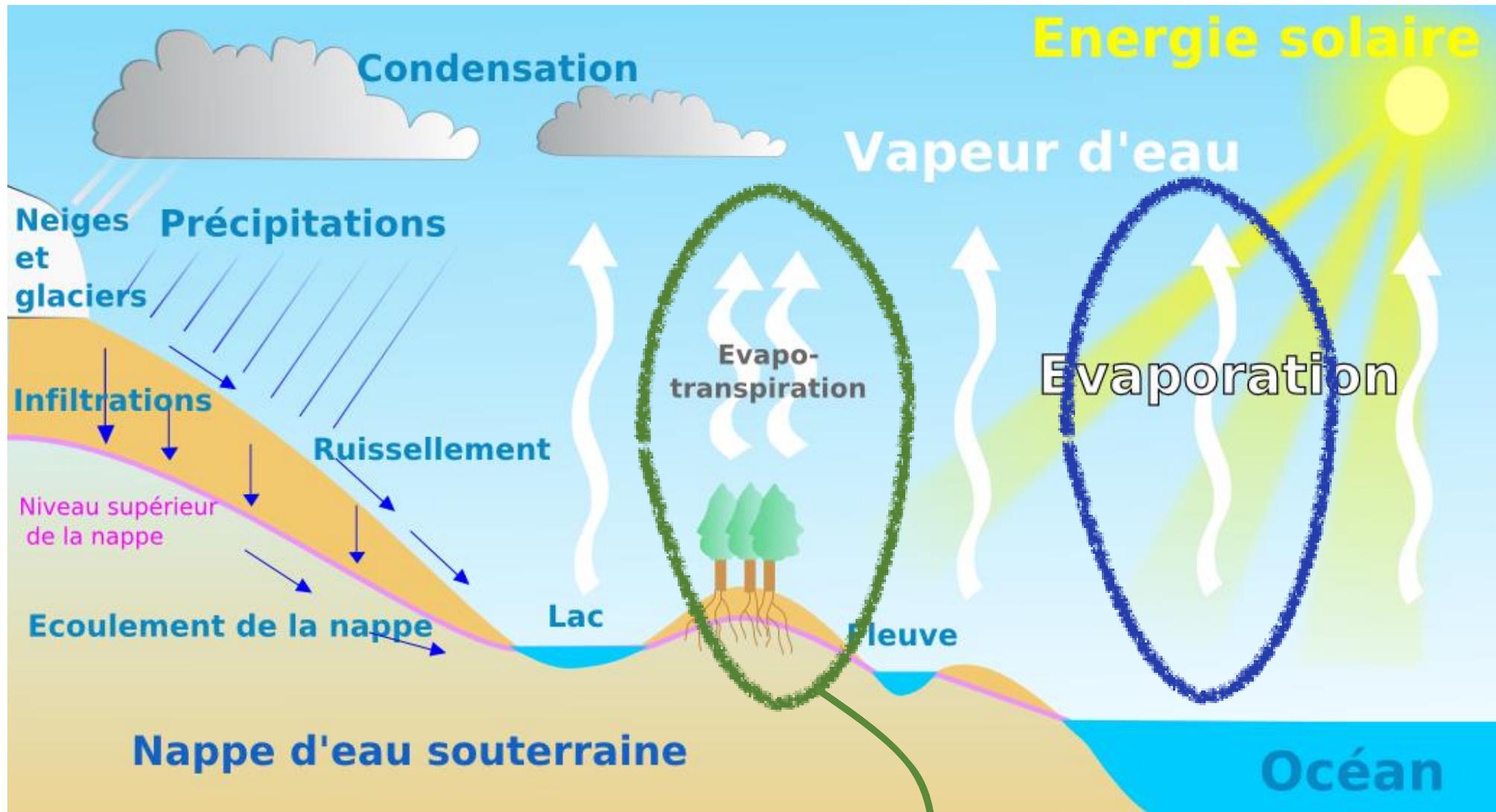
Et si on pouvait cultiver l'eau ?

SAMUEL BONVOISIN

5ÈME ACADÉMIE DE L'EAU - ARRAS - 4 JUIN 2024

Je suis actif au sein de :





EAU BLEUE

40.000 km³

EAU VERTE

70.000 km³

A l'échelle planétaire, 63% de l'eau des précipitations continentales est issue de l'évapotranspiration (sols + végétation) !



Lorsque les cycles de l'eau verte sont fonctionnels, une même molécule d'eau peut être renvoyée dans la troposphère jusqu'à 5 ou 6 fois avant de retourner à l'océan.

Cycle fonctionnel

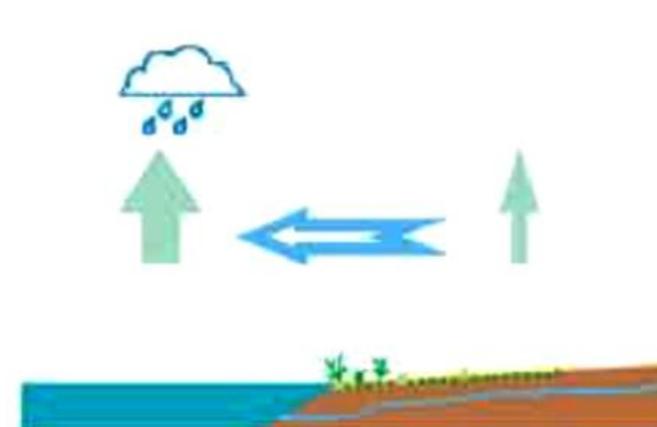
Chaque cycle =
200km - 9 jours



Vers une nouvelle représentation des cycles de l'eau



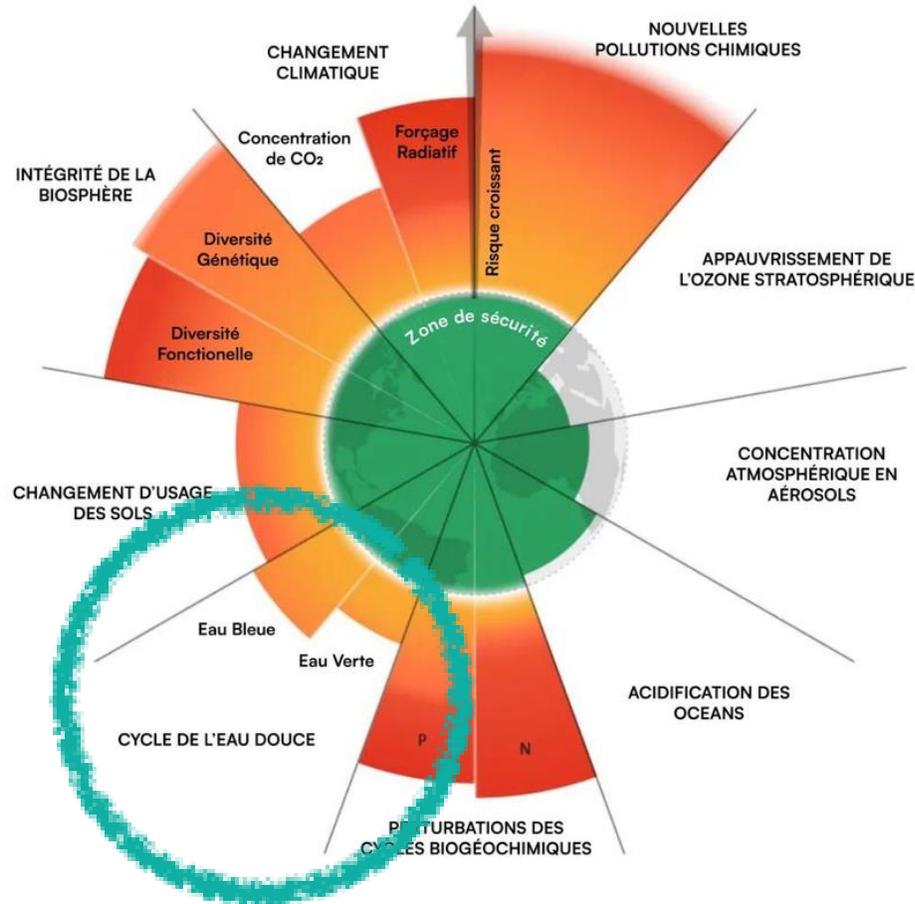
Cycle "cassé"



LES LIMITES PLANÉTAIRES

2023 : 6 Limites dépassées

Vers une nouvelle représentation des cycles de l'eau



En avril 2022, les experts ont annoncé que nous avons franchi une 6ème limite planétaire, qui est celle de l'eau douce.



Les auteurs de l'étude* mettent particulièrement en lumière l'importance des cycles d'eau verte (cf. Schéma).

* Source : <https://www.nature.com/articles/s43017-022-00287-8.epdf>

Source : Stockholm Resilience Center Traduction : Bon Pote





Vers une nouvelle représentation des cycles de l'eau

LE REMEMBREMENT

En France :

- 750.000 km de haies (50%)
- 1.000.000 étangs/mares (entre 30% et 40%)
- 50% de la surface des zones humides

ont disparu sur la période 1960-1990 (Source Agreste), ce qui a considérablement diminué la capacité de nos paysages à infiltrer l'eau, à la stocker, et aussi à la renvoyer dans l'atmosphère par évaporation.

AGRICULTURE





Vers une nouvelle représentation des cycles de l'eau

L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES

Entre 200 et 1000 ans sont nécessaires pour qu'une forêt puisse former 2,5 cm de sol, selon qu'on soit près des pôles ou à l'équateur.

Avec les pratiques agricoles actuelles, nous perdons en moyenne cette même épaisseur de sol tous les 16 ans. (Source FAO).





Vers une nouvelle représentation des cycles de l'eau

AGRICULTURE



1% DE MATIÈRE ORGANIQUE DANS 15 CM DE SOL/HA = 250 M³ D'EAU/HA

EN FRANCE = 7 KM³
= 10 000 "MÉGABASSINES"

Avec les pratiques agricoles actuelles, nous sommes passés de 4% de M.O. en moyenne dans les sols en 1950 à 1.5% aujourd'hui, ce qui représente une diminution de la quantité d'eau stockable de 625m³ d'eau/ha.

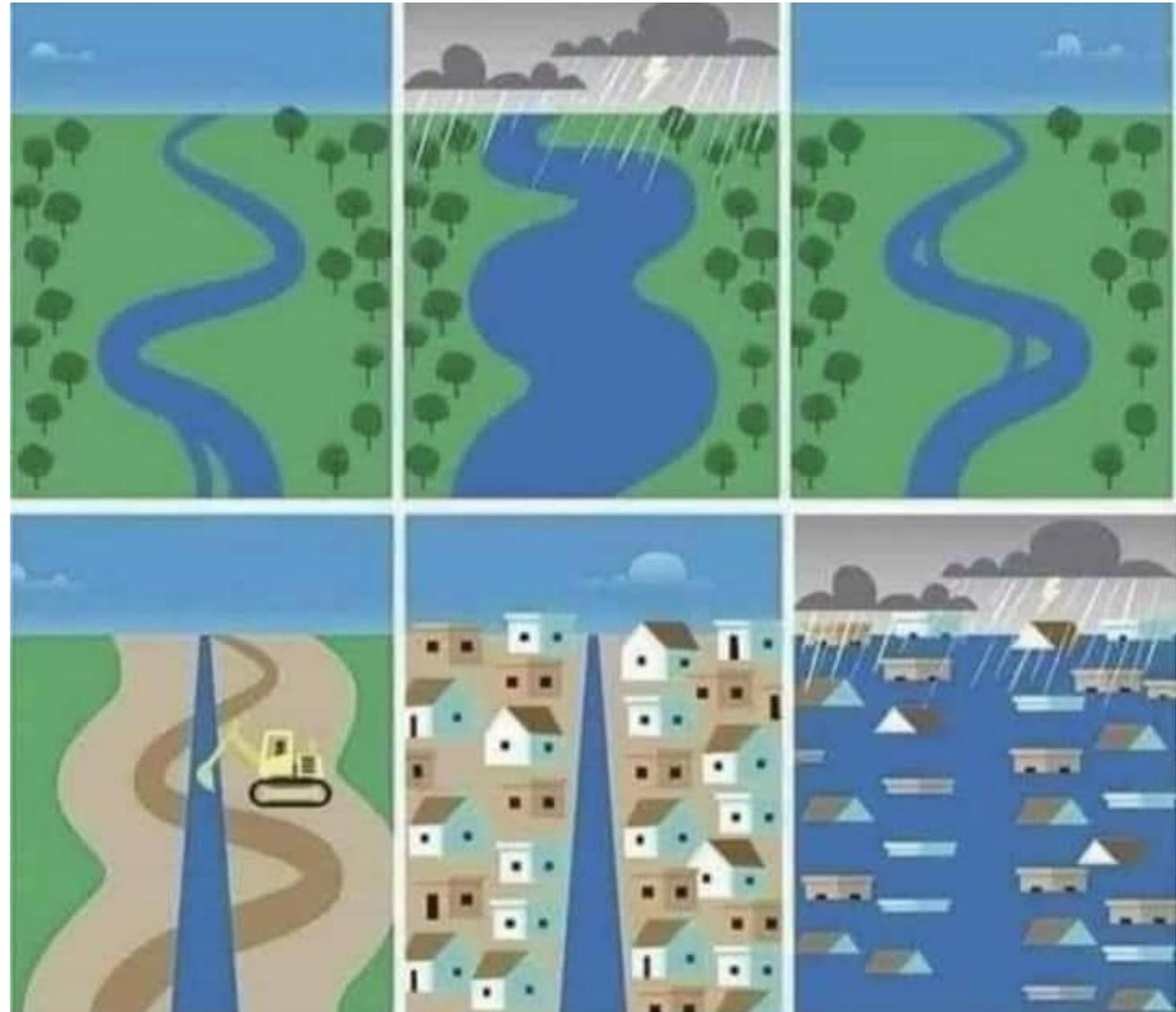
EN FRANCE = -17,5 KM³
= 25 000 "MÉGABASSINES"



Vers une nouvelle représentation des cycles de l'eau

RECALIBRAGE ET RECTIFICATION DES COURS D'EAU

GESTION DES
RIVIÈRES

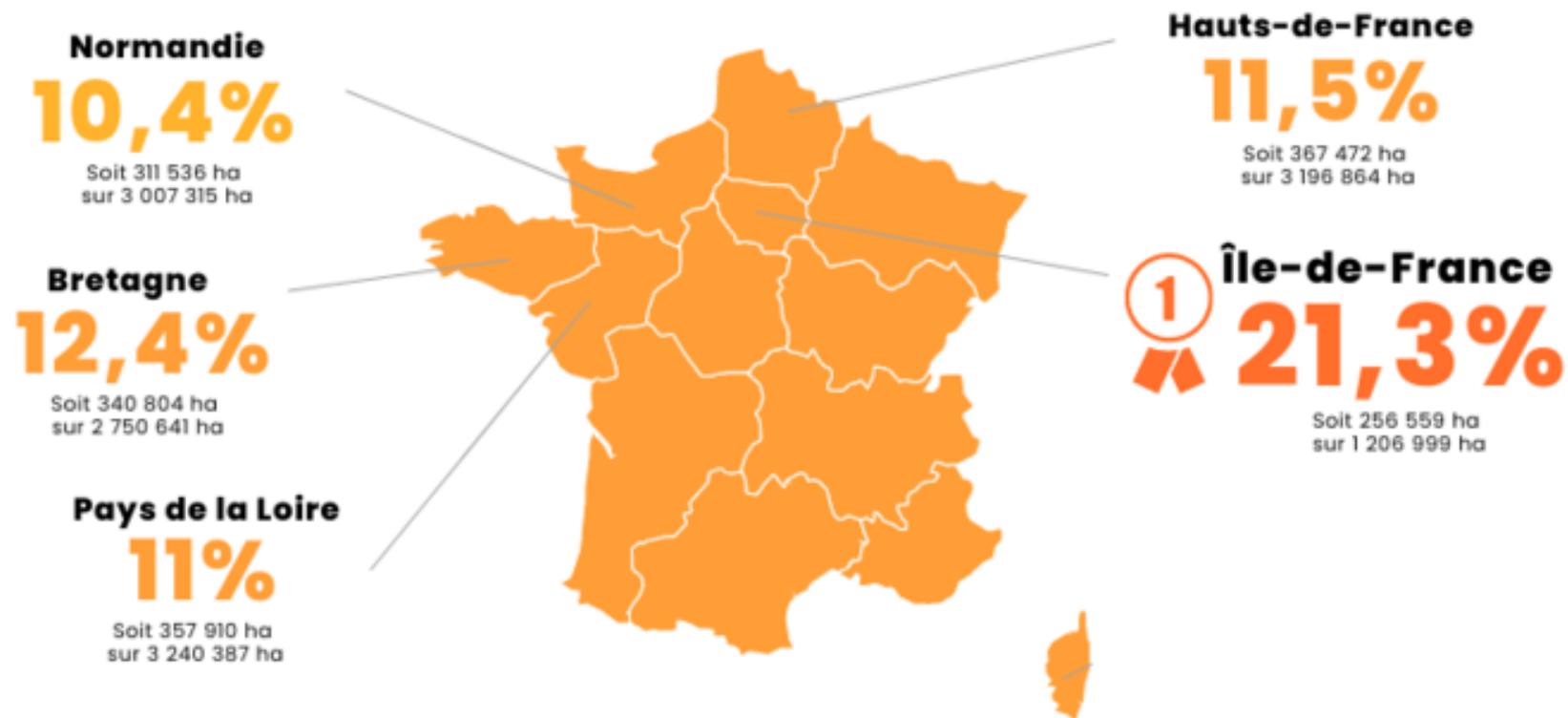


L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

Vers une nouvelle représentation des
cycles de l'eau



VILLE / VOIRIES / GESTION DES EAUX PLUVIALES

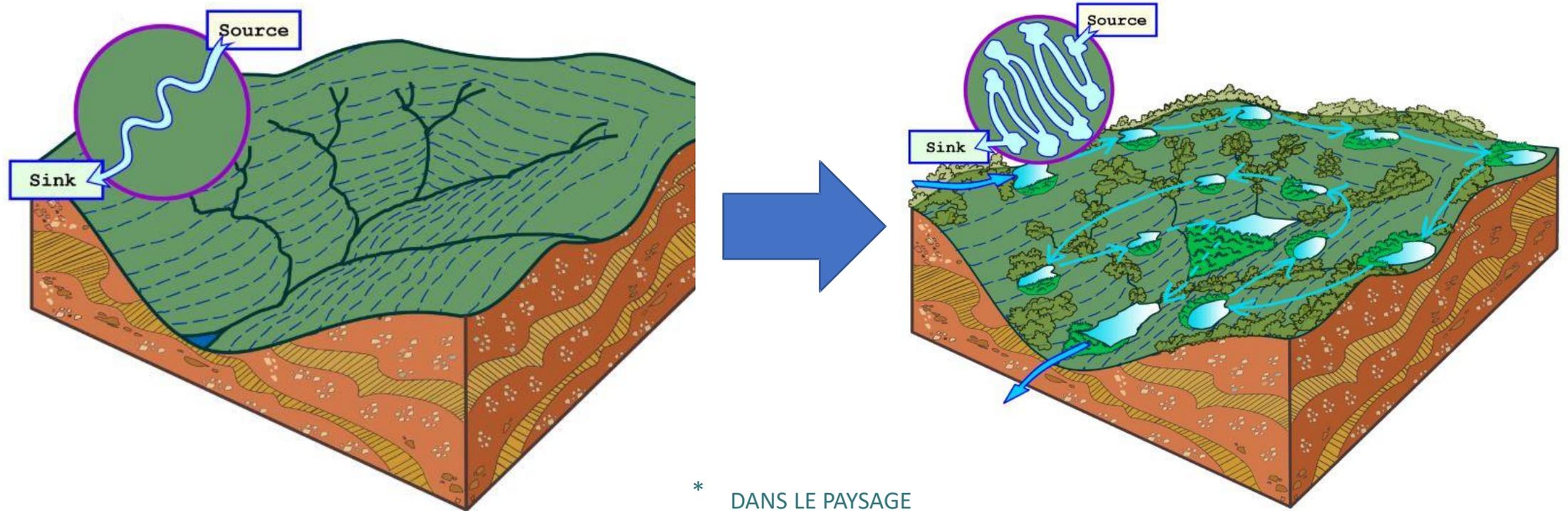


276377 ha
ont été artificialisés
entre 2009 et 2019,
soit l'équivalent de la
surface du
département du
Rhône.



LES 4 PRINCIPES DE L'HYDROLOGIE RÉGÉNÉRATIVE : R.I.S.E

RALENTIR, INFILTRER, STOCKER * ET EVAPOTRANSPIRER



* DANS LE PAYSAGE



Gestion HORIZONTALE

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 :

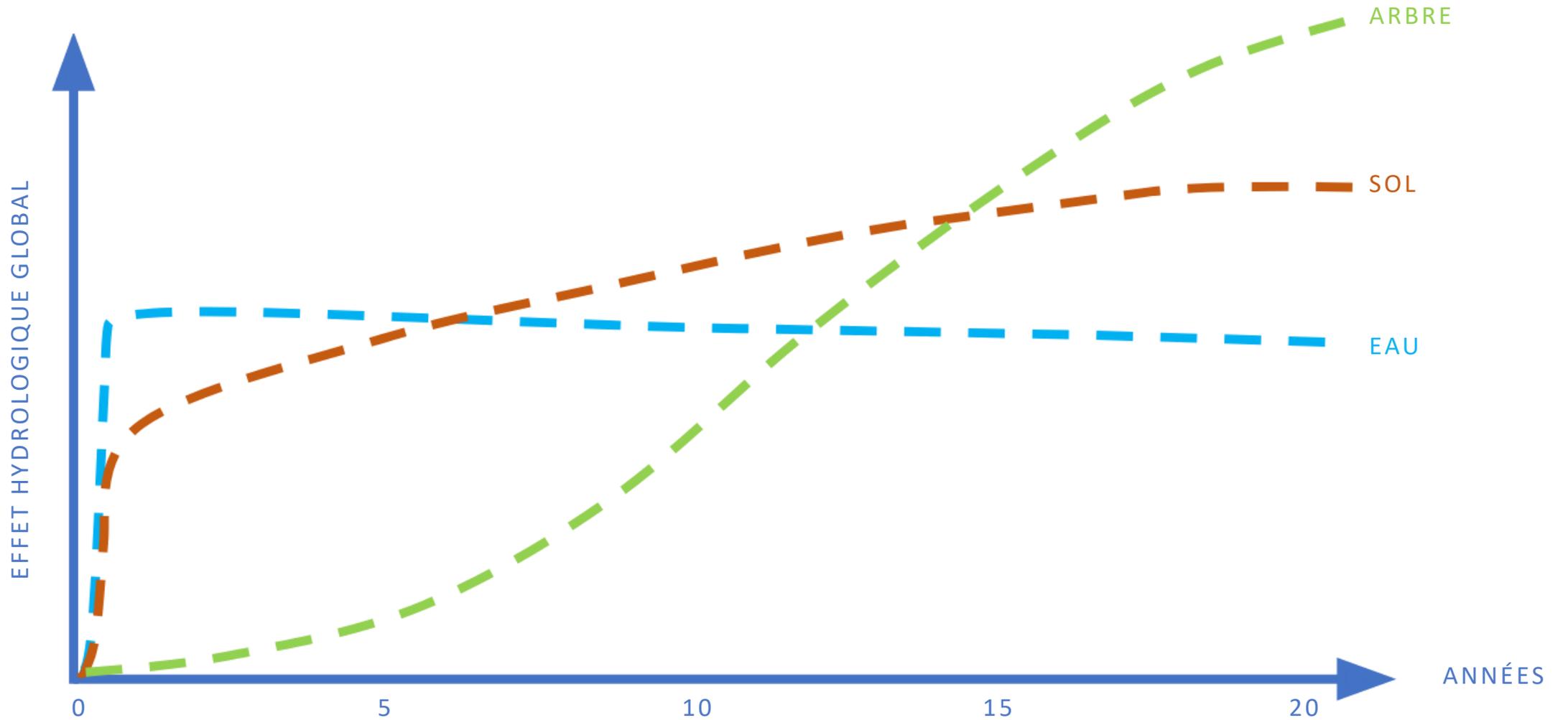
- réduisant drastiquement tous les phénomènes de ruissellement
- stockant l'eau dans tous les éléments biologiques
- favorisant l'infiltration et la résilience hydrique pour toute végétation, cultivée ou non.

Gestion VERTICALE

ARBRE Agroforesterie

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

- infiltrant l'eau (+30%) et en la remontant en surface.
- favorisant évapotranspiration, condensation et petits cycles de l'eau
- hébergeant des composants glaçogènes capables de créer les nuages et de provoquer les pluies
- créant au passage des microclimats frais et humides





Des exemples de paysages
régénératifs

AGRICULTURE



DES PRATIQUES DÉJÀ
CONNUES À ENCOURAGER...

AGRICULTURE DE CONSERVATION
AGROFORESTERIE
PÂTURAGE TOURNANT DYNAMIQUE
ENHERBEMENT ET COUVERTS VÉGÉTAUX
LONGUE DURÉE



Sol nu, travaillé, compacté

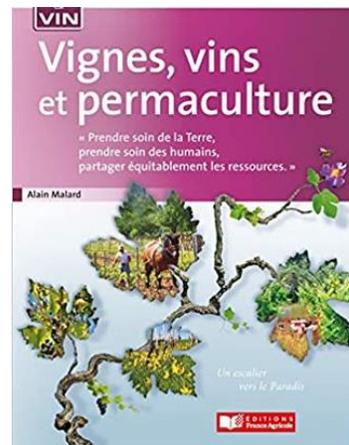


Sol couvert, non travaillé,
préalablement décompacté



2 vues de la même parcelle, après 233 mm de pluie en continu pendant 16h

Paulhan (34) - 23/10/2019 - Alain Malard - Vignes, vins et permaculture



Conférence “Et si on pouvait cultiver l’eau ?” - Samuel Bonvoisin - Licence CC-BY-SA



Des exemples de paysages régénératifs

➔ LES BAISSIÈRES





Des exemples de paysages
régénératifs

AGRICULTURE

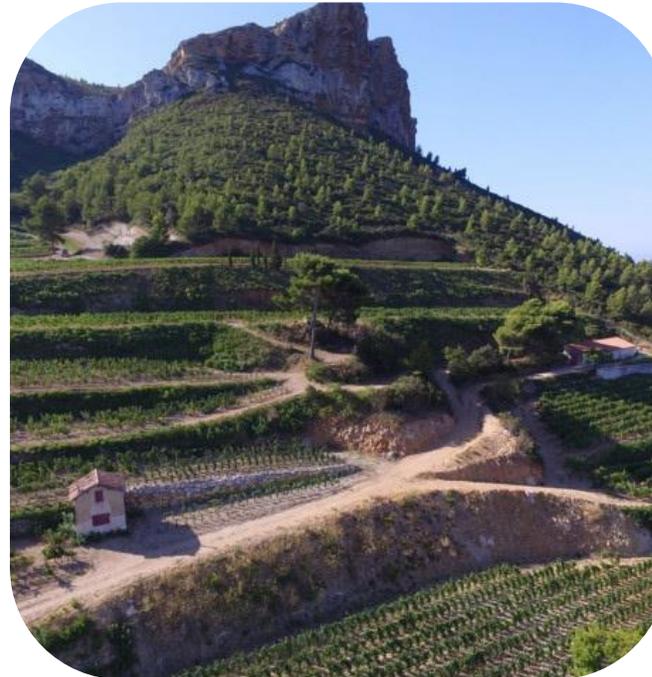


⇒ D'AUTRES TYPES D'OUVRAGES

FASCINES



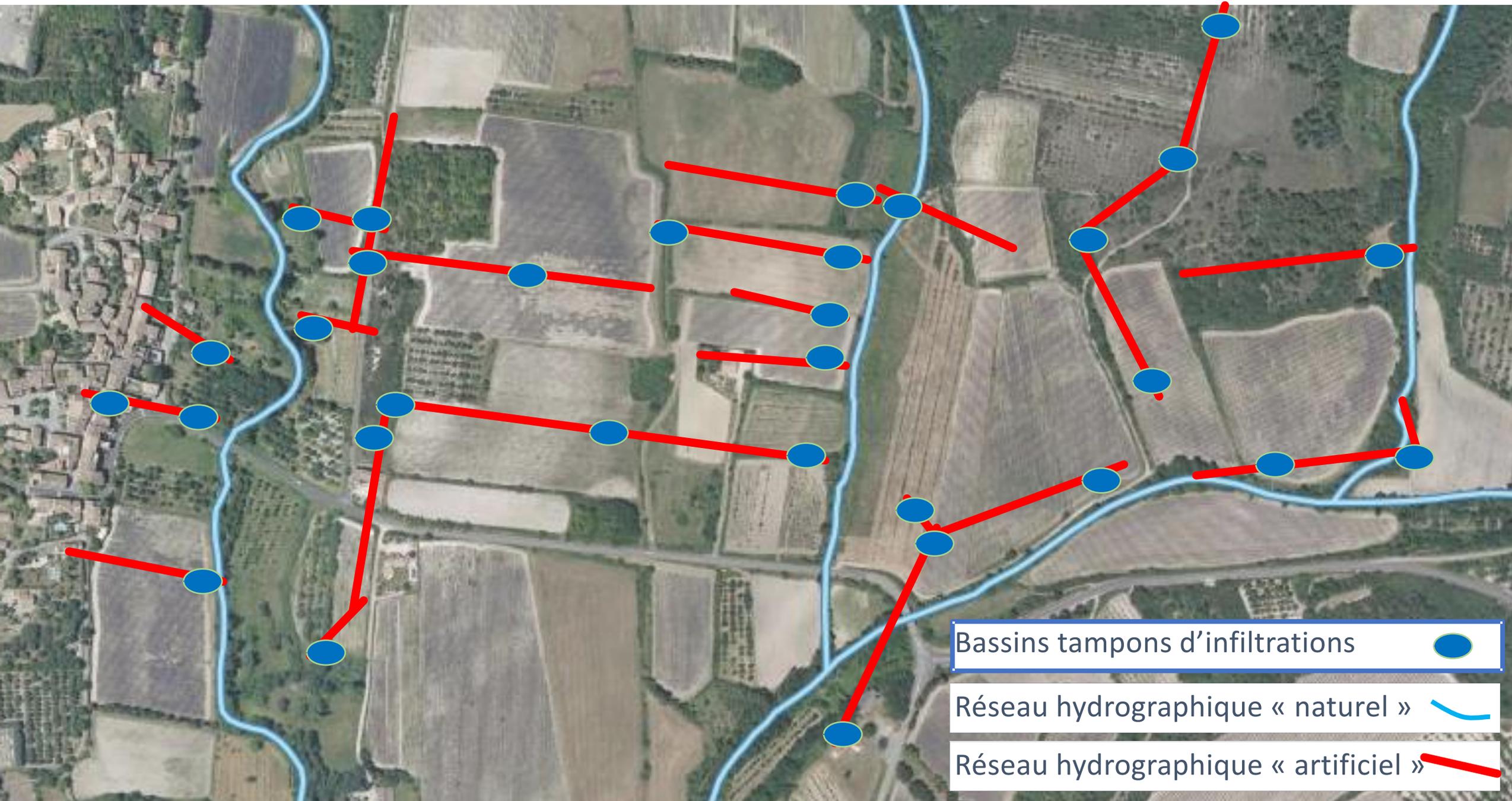
TERRASSES



EMPIERREMENTS



⇒ “DÉCONNECTER” LES CHEMINS ARTIFICIELS DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE “NATUREL”



Bassins tampons d'infiltrations 

Réseau hydrographique « naturel » 

Réseau hydrographique « artificiel » 



Des exemples de paysages
régénératifs

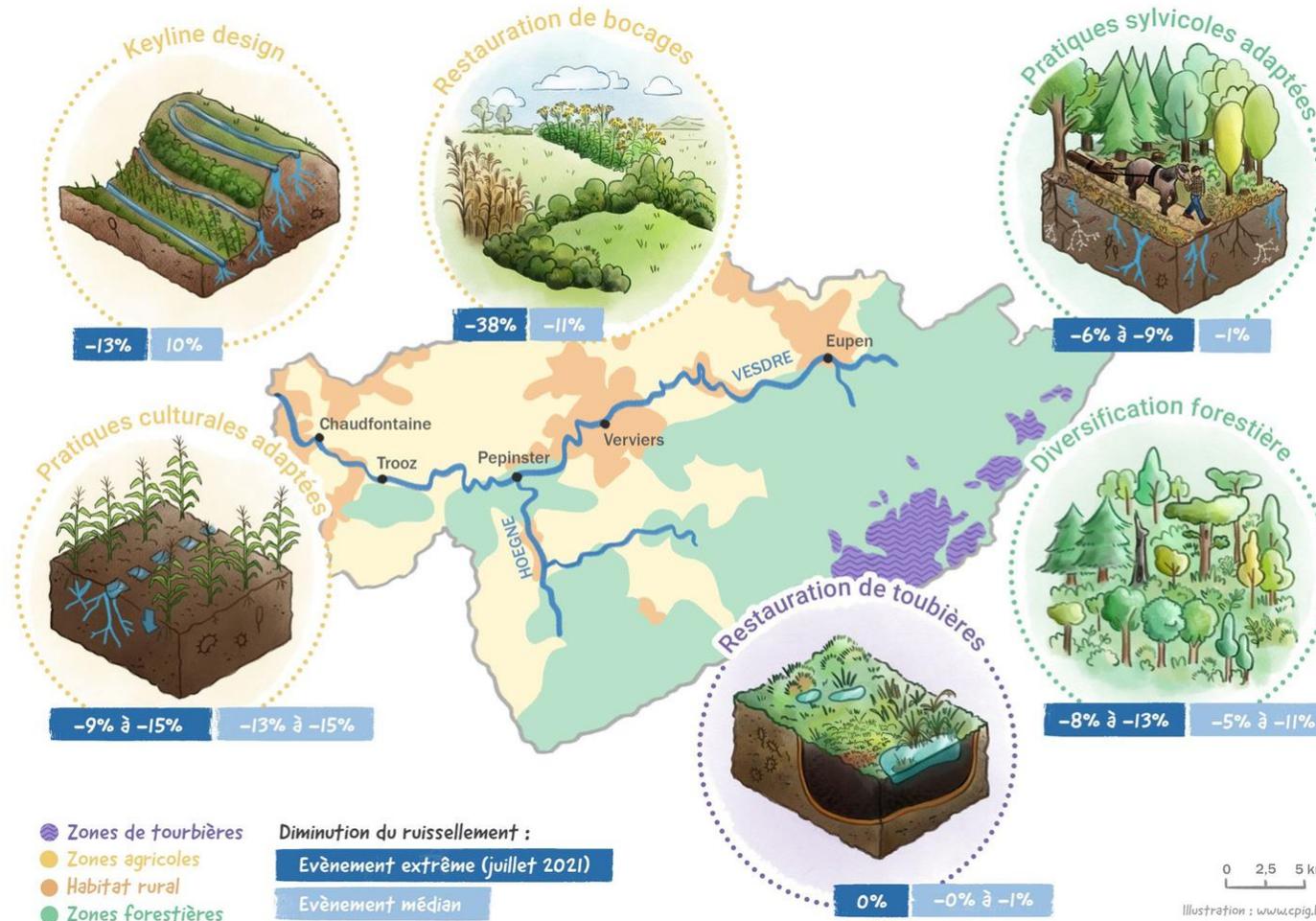
EN BELGIQUE



Modélisation hydrologique du bassin versant de la Vesdre

Convention MODREC-Vesdre

Noémie BONAVENTURE
Aurore DEGRE
Lisa DI MAGGIO
Benjamin GUILLAUME
Emmanuelle LEYH
Adrien MICHEZ
Sara RABOULI
Décembre 2023





Des exemples de paysages
régénératifs

EN FRANCE

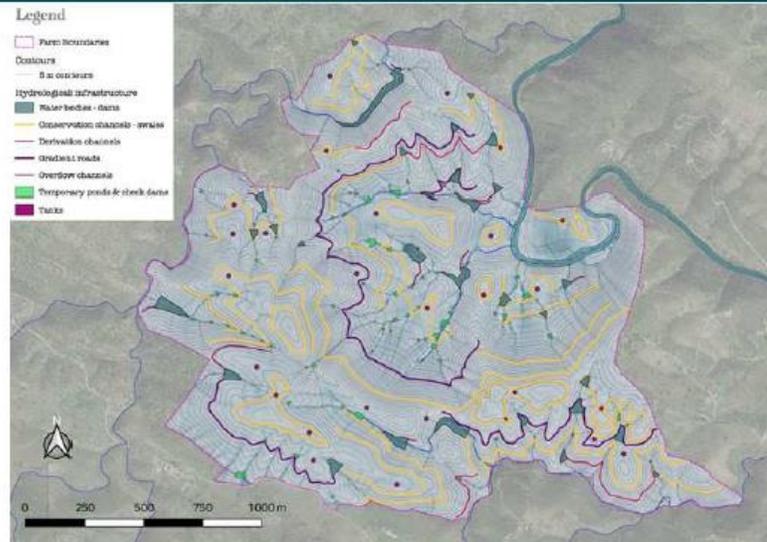


Carte de localisation du territoire d'étude

Réalisation d'un plan d'actions de régénération des petits cycles de l'eau sur le bassin versant du Bost

Selon les principes de « l'hydrologie régénérative »

HYDROLOGICAL DESIGN : COMPLETE MAP ON TOPOGRAPHIC WETNESS INDEX

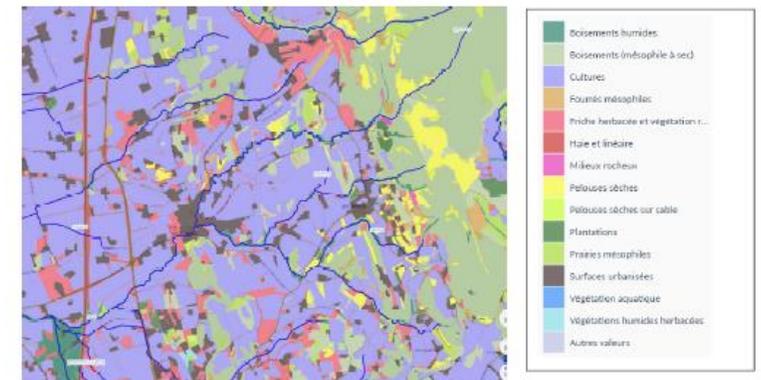


POUR UNE
Hydrologie
Régénérative



- L'occupation du sol, le relief

Les têtes de bassin sont situées sur les contreforts du Vercors et se caractérisent par un relief très vallonné avec parfois des pentes importantes. L'occupation du sol est dominée par une alternance de prairies et de boisements, sporadiquement quelques cultures céréalières et noyeraies. Plus on s'avance dans la plaine en direction des bourgs de Chabeuil et Montvendre plus les grandes cultures deviennent dominantes, les boisements se raréfient et les prairies disparaissent. Puis ultime entité paysagère en aval du village de Montvendre, les grandes cultures céréalières deviennent quasi exclusives.



Carte d'occupation des sols (source : ABT interco - BV Véore)

- Un projet transversal, multithématique :

Le portage du projet se veut également innovant. Les principes relevant de l'HR vont répondre à de nombreuses problématiques et vont susciter une dynamique collective. Il ambitionne de



Merci de votre attention

Pour me contacter : contact@samuelbonvoisin.fr

