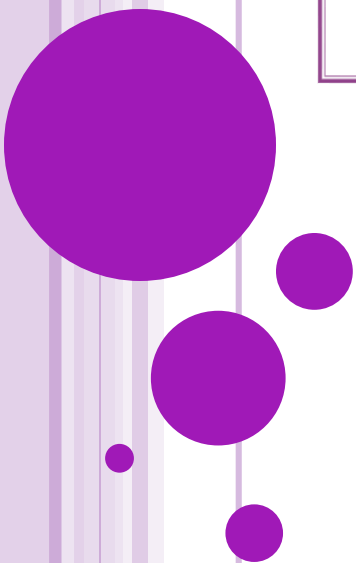


INTERSOL 2022

LE SOL DANS TOUS SES ÉTATS

COMMUNICATION DU 21 JUIN 2022
A LYON



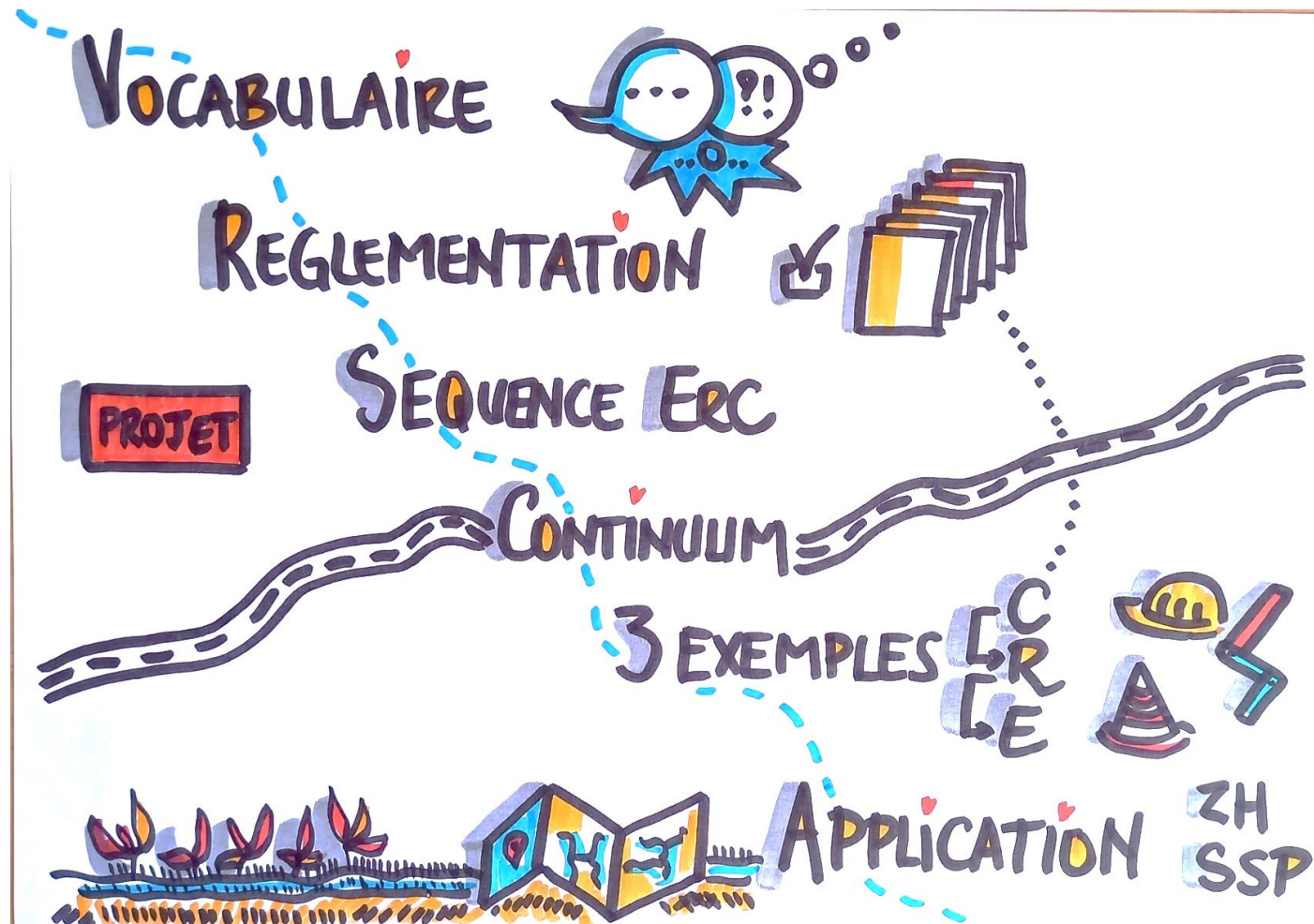
Comment l'approche pédologique des territoires permettrait d'affiner les mesures compensatoires (dans la mise en œuvre de la séquence Eviter Réduire Compenser de l'évaluation environnementale des projets), pour les zones humides notamment, pour des ouvrages linéaires et le traitement des sites et sols pollués ...



Notre hypothèse : l'approche pédologique des territoires permettrait d'affiner les mesures compensatoires (dans la mise en œuvre de la séquence Eviter Réduire Compenser de l'évaluation environnementale des projets), pour les zones humides notamment, pour des ouvrages linéaires et le traitement des sites et sols pollués ...

Les étapes de réflexion :

- L'attention au vocabulaire
- Une réglementation contraignante sur les zones humides
- Un détour par le sol
- La délimitation des zones humides dans la séquence ERC
- L'approche pédologique mobilise la notion de continuum
- Trois exemples, de la compensation obligatoire à la planification territoriale raisonnée
- Des sites et sols pollués, des territoires et autres entités concernés par le transfert



Au fait, c'est quoi une zone humide ? Une zone réglementée au titre du code de l'environnement

- Préservation et gestion durable des zones humides réglementées aux niveaux internationaux, européens et nationaux – dont Convention de Ramsar
- Articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : critères de définition des zones humides (morphologie des sols, présence éventuelle de végétation hygrophile, cotes de crue ou de niveau phréatique, fréquences et amplitudes des marées)
- Arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009, circulaire du 18 janvier 2010
- Puis, nombreuses modifications (Sol / Bota)



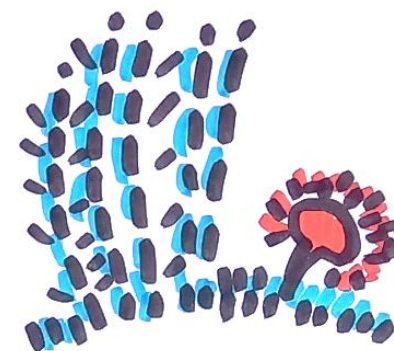
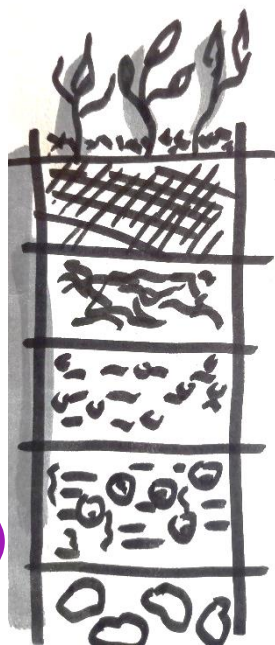
Protections réglementaires nationales

Site inscrit selon la loi de 1930
Site classé selon la loi de 1930
Réserve biologique
Réserve naturelle
Réserve naturelle régionale
Arrêté de protection de biotope
Zone protégée au titre de la loi littorale
Réserve de chasse et de faune sauvage
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage
Réserve de pêche
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP, AMVAP)
Espace boisé classé
Parc national, zone centrale
Parc national, zone périphérique
Forêt de protection
Zone protégée au titre de la Loi montagne

Les critères réglementaires pour délimiter une zone humide ?

Cas général : critères « bota/végétation + pédo/sol » = fonctionnement

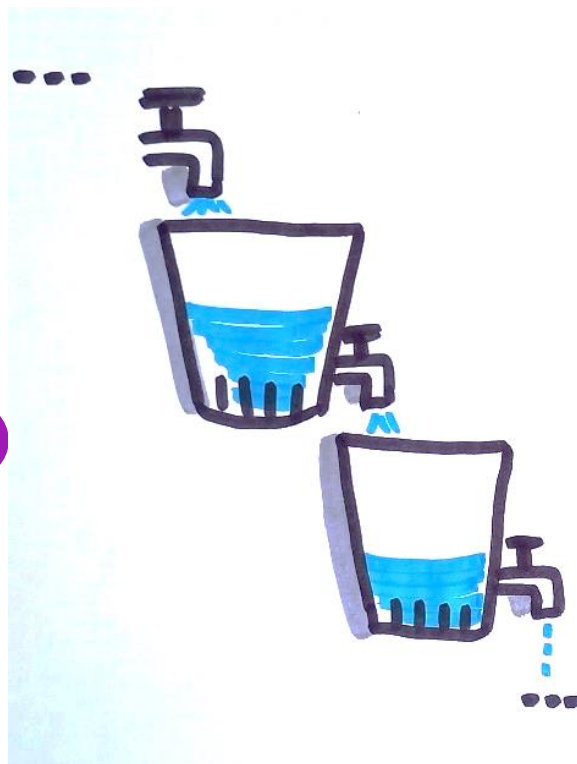
Cas particulier depuis 2019 : en l'absence de végétation ou avec une végétation non spontanée, uniquement critère pédo



Fonctionnement \neq Fonctionnalité

Grande diversité de zones humides (différences de : topologie, nature géologique, origine des entrées d'eaux et écoulement dans le milieu)

➡ Connaissance réelle peu développée, surtout leur fonctionnement réel.



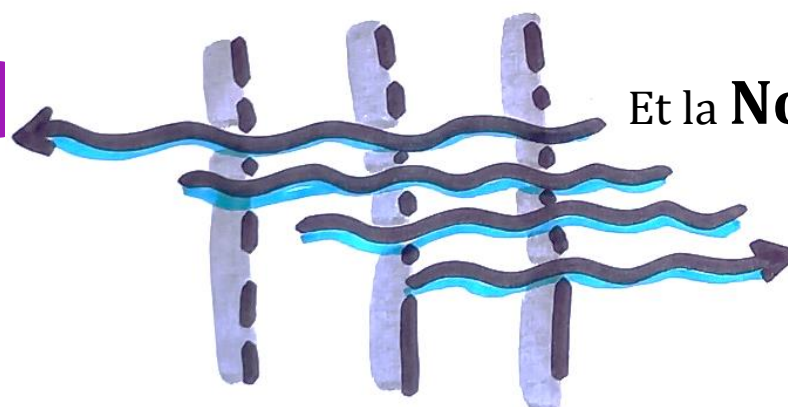
Constat actuel en France :
isolement des zones humides de
leur environnement fonctionnel

**Absence de prise en compte du
continuum**

*(la réglementation délimite un
verre d'eau, pas le robinet qui
l'alimente)*

Un vocabulaire à uniformiser

- **Niveaux d'identification :**
 - zones humides probables = ZHP (pré localisation)
 - zones humides effectives (cartographie et caractérisation) = ZHE
 - zones humides prioritaires = ... zhp ?!
- **Et autres termes :**
 - milieux humides/milieus à dominante humide/zones à dominante humide/zones potentiellement humides
- **Niveaux de connaissance :**
 - Cartographie/Délimitation/Caractérisation/Inventaire



Et la **Notion de continuum !**

Et le risque de confusion entre
fonction(s)/fonctionnement/fonctionnalité

Un détour par le sol ...

- Epiderme vivant de l'écorce terrestre, interface entre :
 - les actions des êtres vivants, du climat, du temps qui passe
 - les formations géologiques au sens large (matériaux parentaux ou substrats pour les pédologues).
- Evolution du sol = **signe d'une histoire longue et souvent complexe** = enregistreur des actions humaines/mémoire des paysages



Connaître la répartition
des sols = accéder à
l'histoire

- des terroirs,
- du climat,
- des paysages;

Les origines et la construction de la séquence ERC



Un concept qui a pris naissance aux États-Unis

En Europe : des directives européennes motrices

- 1992 Directive Habitat Faune Flore Natura 2000
- 2000 Directive cadre sur l'eau
- 2001 Directive sur l'évaluation des plans

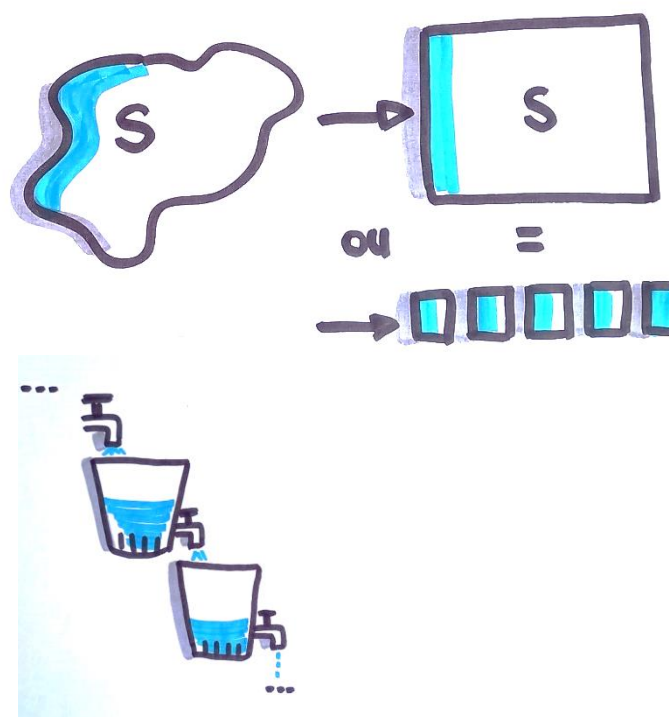
En France, le tournant du Grenelle de l'environnement en 2007

- 2011 Grenelle II et décret d'application
- 2012 La doctrine ERC
- 2013 Les lignes directrices
- 2016 La loi Biodiversité

Les champs d'application de la séquence ERC



➡ La délimitation des zones humides dans la séquence ERC



Constat : mobilisation seulement de la compensation « surface par surface » dans la séquence ERC, alors que E et R nécessitent de comprendre le fonctionnement de la ZH

L'approche pédologique mobilise la notion de continuum

« *Paysage à dominante hydromorphe* »



Proposition : appréhender le fonctionnement (et non les seules fonctions) des ZH, avec une **approche paysagère et pédologique** (notion de continuum : une ZH subit des « pulsations »), dont celle de la cartographie des sols sur un territoire (incluant leur évolution = logique fonctionnelle et temporelle)



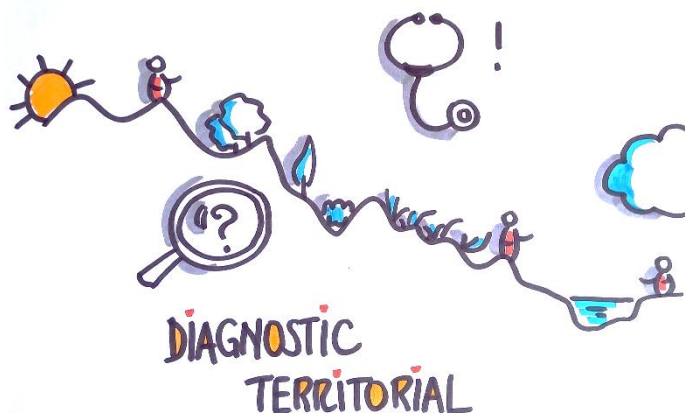
Trois exemples, de la compensation obligatoire à la planification territoriale raisonnée, faisant intervenir le sol dans les processus de décision

1 - Une COMPENSATION obligatoire, en cours en Haute-Garonne

EVITER - REDUIRE - COMPENSER

Sur une commune, dans le cadre de la compensation (un verre d'eau = un verre d'eau!) de la destruction de zones humides par un ouvrage linéaire – prise de conscience/réflexion

Surface de compensation, qui va avoir un impact sur tout le secteur géographique (incidence des modifications prévues de la ZH sur tout le paysage aval : lac, peupleraie ... chapelet de ZH)



Pour aller plus loin,
proposition d'un
**diagnostic
territorial** à une
échelle pertinente

2 - Une RÉDUCTION possible, étudiée en Hautes-Pyrénées

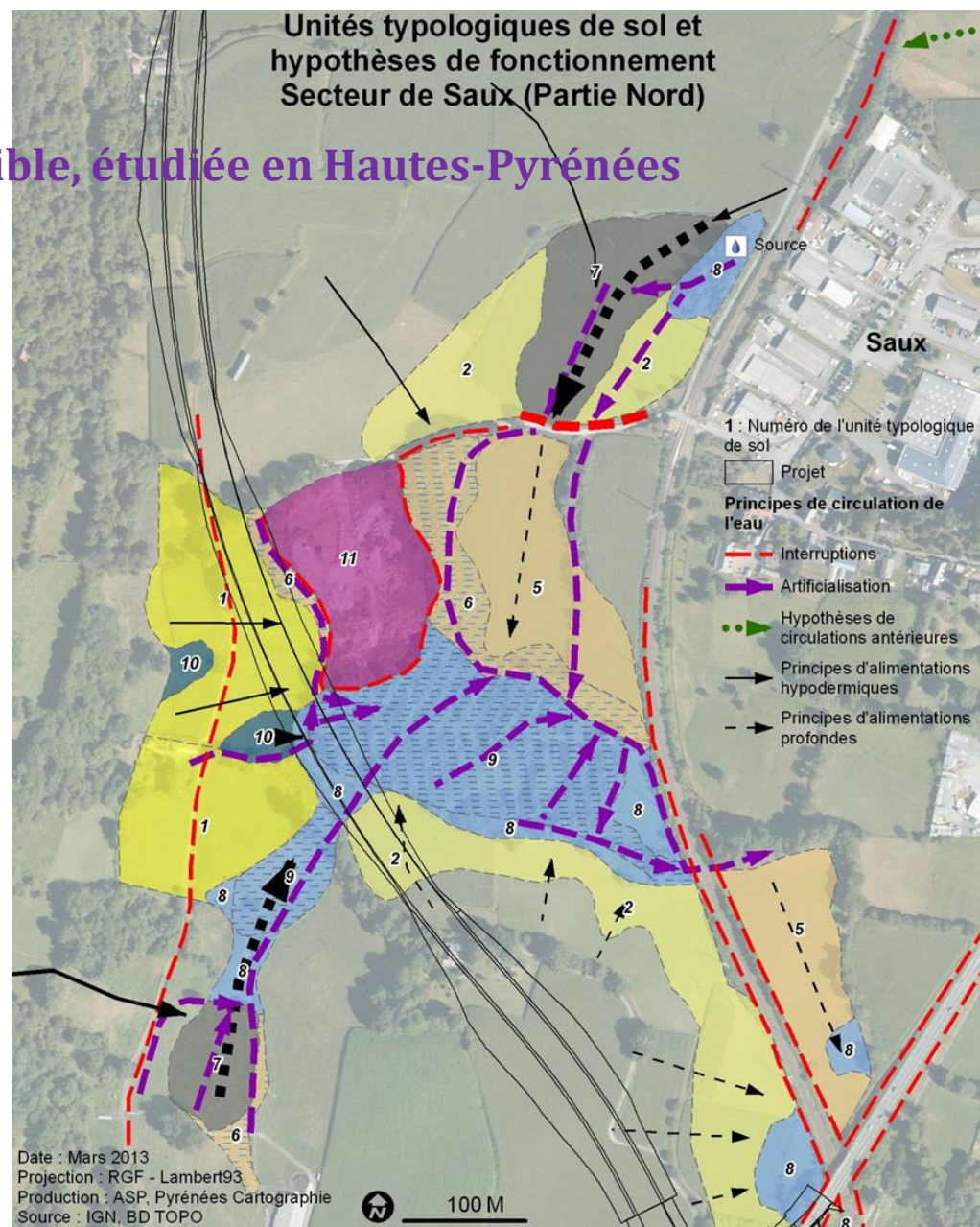


ÉVITER - REDUIRE - COMPENSER

Avec une cartographie de fonctionnement des ZH du secteur, par une approche pédologique (fonctionnement hydrodynamique des sols : « UFS* » classées en termes de fonctionnement et non simplement de types de sols), en s'affranchissant volontairement des marqueurs botaniques, dans le cadre du projet de route nationale (ouvrage linéaire)

« UFS » Unités Fonctionnelles de Sol,
en complément des Unités Cartographiques de Sol UCS*

2 - Une RÉDUCTION possible, étudiée en Hautes-Pyrénées



3 – Un ÉVITEMENT conçu en amont, sur l'Adour amont

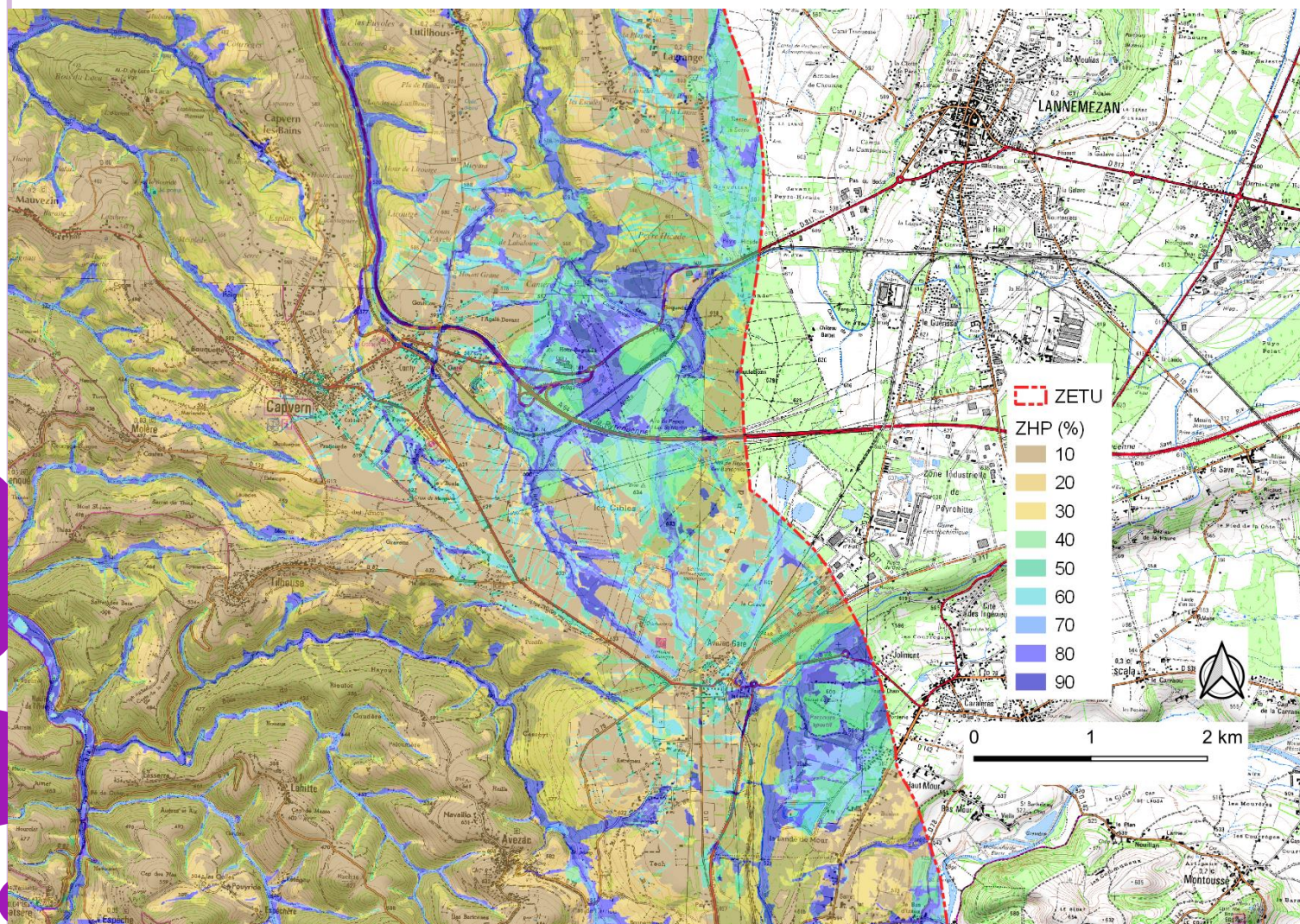


Sur territoire délimité, assez vaste, cartographie des ZHP (combinaison de paysage, sols, morphologie, géologie, ...), probabilité dans chaque enveloppe de ZHP (hors notion d'occupation du sol). Puis, validation de terrain, cartographie et caractérisation des ZHE.

Avant tout, identifier les continuums fonctionnels de sols, qui incluent des ZHE

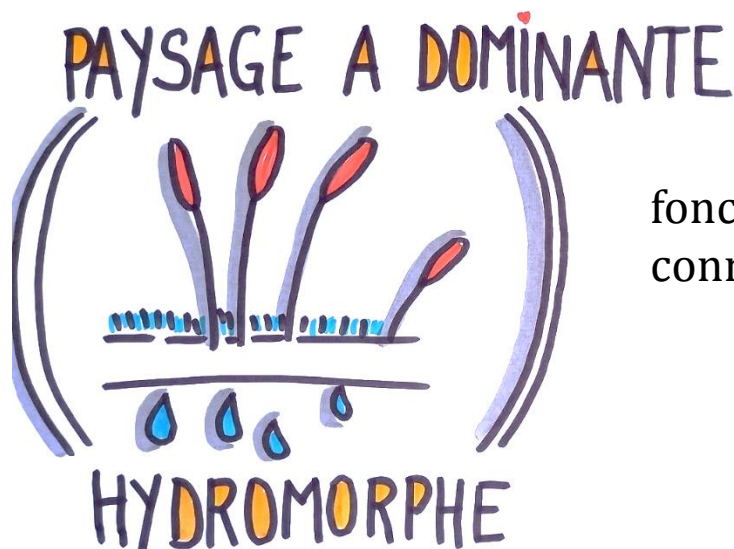


3 – Un ÉVITEMENT conçu en amont, sur l'Adour amont



Sources : ASUP, Pyrénées Cartographie,
IGN, SMAA 2022

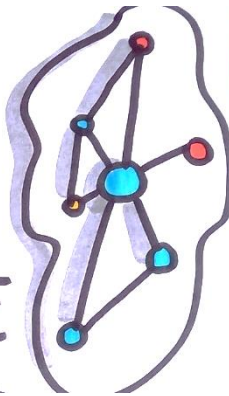
Une notion-clé ... le paysage à dominante hydromorphe !



fonctionnement d'une zone humide =
connaissance + approche systémique

Tous les territoires, dont les sites et sols
pollués, sont concernés par le transfert ... les
sols ne sont pas une boîte noire mais un
« espace-temps fonctionnel » dont on peut
comprendre le fonctionnement et les fonctions !

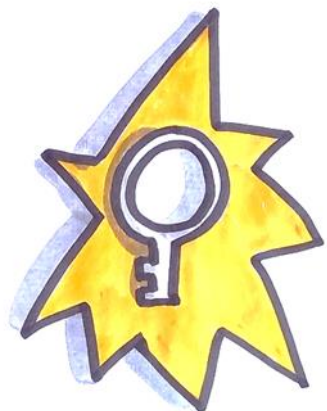
INTERETS DE CETTE APPROCHE



pour gestionnaires d'espaces naturels
(syndicats de rivière/GEMAPI,
Conservatoire des Espaces Naturels
(CEN)), sites et sols pollués ?

- Approche/planification territoriale
- Approche économique (y compris gain de temps)
- Connaissance plus complète
- Évaluation environnementale de meilleure qualité
- Acceptabilité sociétale des projets en **distribuant les actions dans des espace-temps différents**, avec une **hiérarchisation des procédés**





Ce que gagnent les maîtres d'ouvrage à aborder ainsi la séquence ERC de l'évaluation environnementale des projets ?

Et aussi le constat : pour le moment, dans les services instructeurs (MRAe, OFB, DREAL, DDT(M), ...), personne n'est capable d'évaluer la recevabilité des dossiers qui incluent des notions de sol, car les compétences n'existent pas !

MERCI DE VOTRE ATTENTION, POUR CETTE PROMENADE ENTRE SOLS ET EAUX !



atesyn Plateforme
d'ingénierie
environnementale

ATESyn

NAVASOL Éco-Centre d'Affaires
ZI Les Pignès, Lot. 28 - 09270 Mazères

Tél. : + 33 (0)5 81 06 16 84

contact@atesyn.fr

atesyn.fr



**ATELIER SOLS,
URBANISME ET PAYSAGES**

12, rue de l'église 65690 ANGOS

Tél. 09 65 00 57 23

asup@agretpy.fr

RCS Tarbes B 798 272 472