

Quels enjeux d'avenir pour les zones humides ? Protection, gestion, restauration, récréation ???

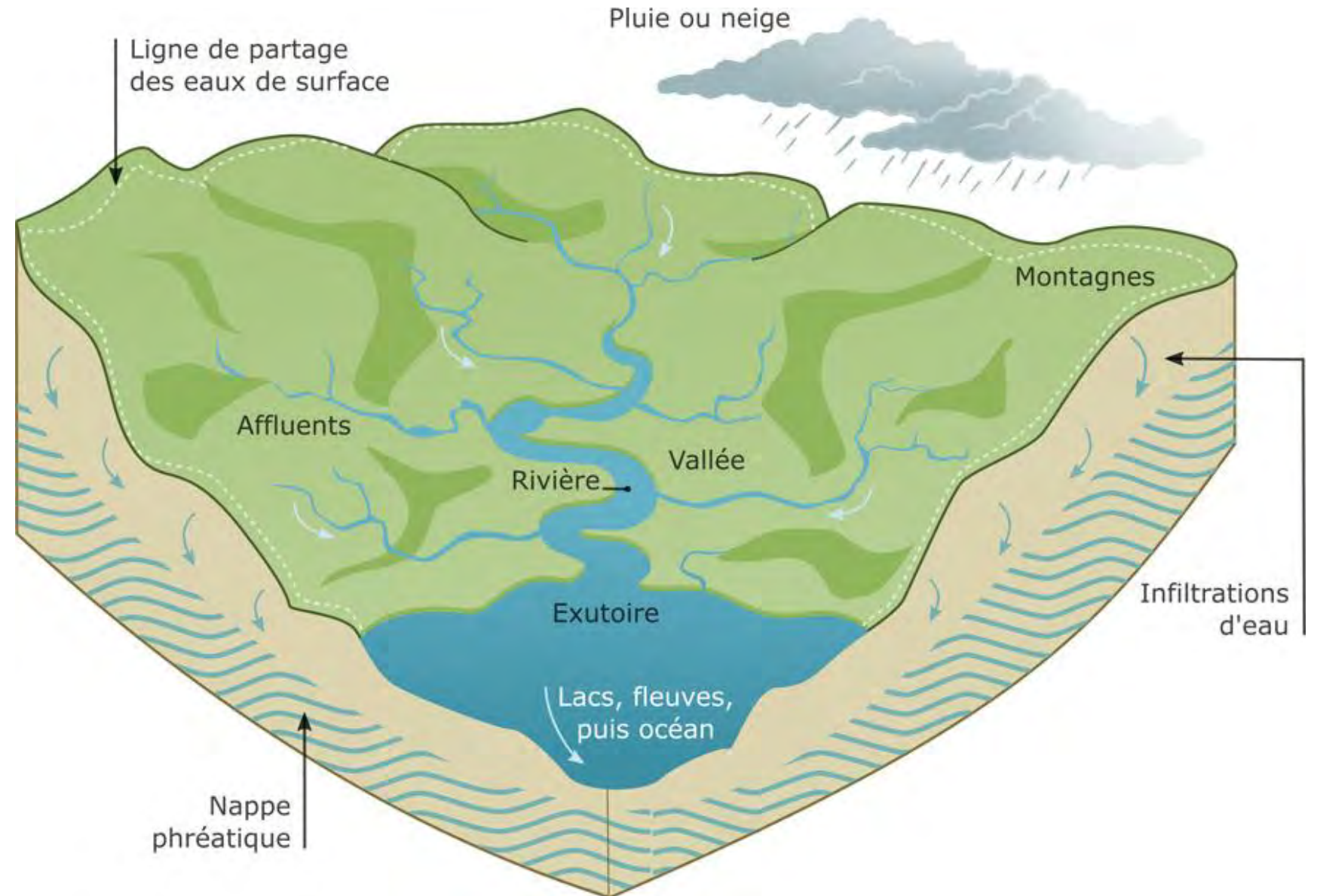
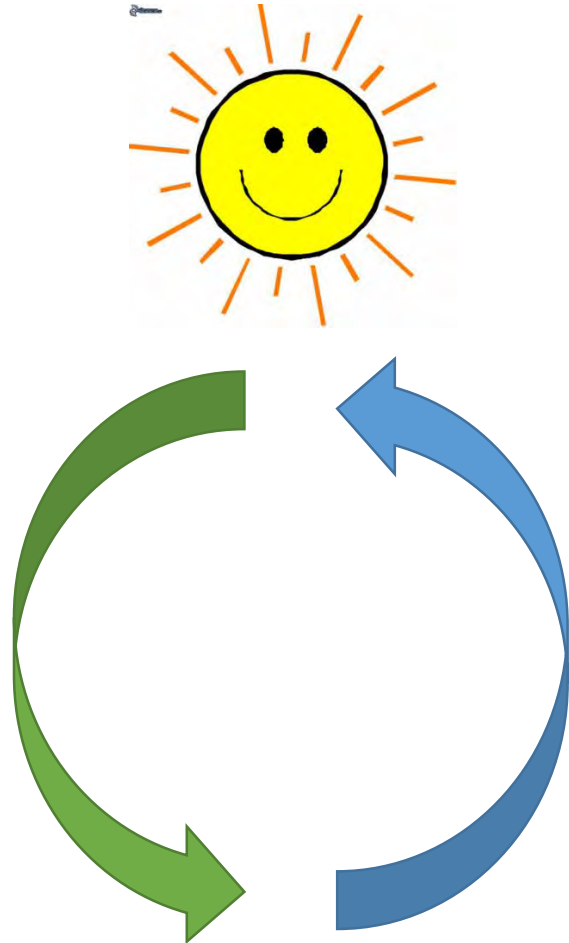


Les zones humides, enjeux majeurs pour nos sociétés

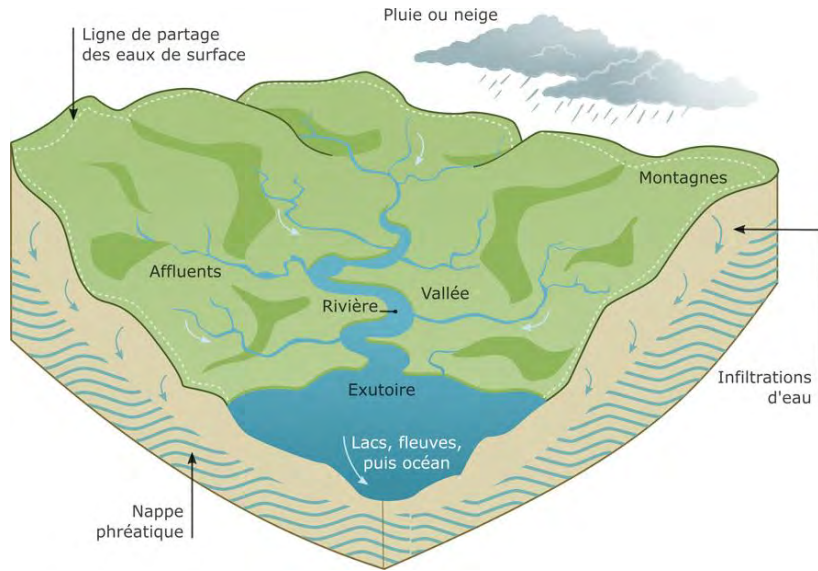
La plus grande zone humide : la planète bleue 😊



L'eau, un éternel recommencement



L'eau, un bien commun



Les humains ne contrôlent pas le cycle de l'eau.

L'eau est utilisée plusieurs fois entre la montagne et la mer.

L'eau est indispensable à tous les êtres vivants, humains et non humains...

... et donc l'eau nécessite une indispensable solidarité entre tous ceux qui en dépendent, humains et non humains.

L'eau est source de vie, mais peut être source de mort (polluants, maladies, risques naturels...).

En têtes de bassin-versant...

... une responsabilité vis-à-vis de l'aval :

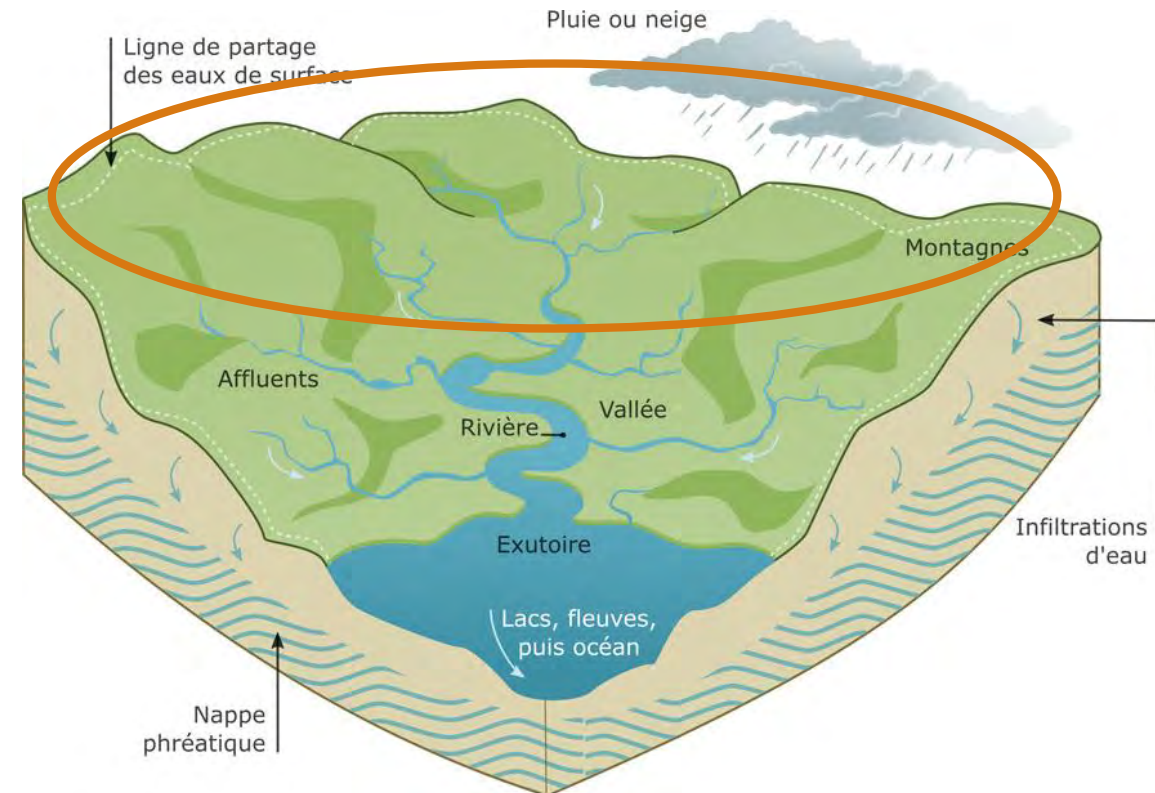
Restituer une eau en quantité et qualité suffisante pour
l'ensemble des besoins.

Article L211-1 du Code de l'environnement

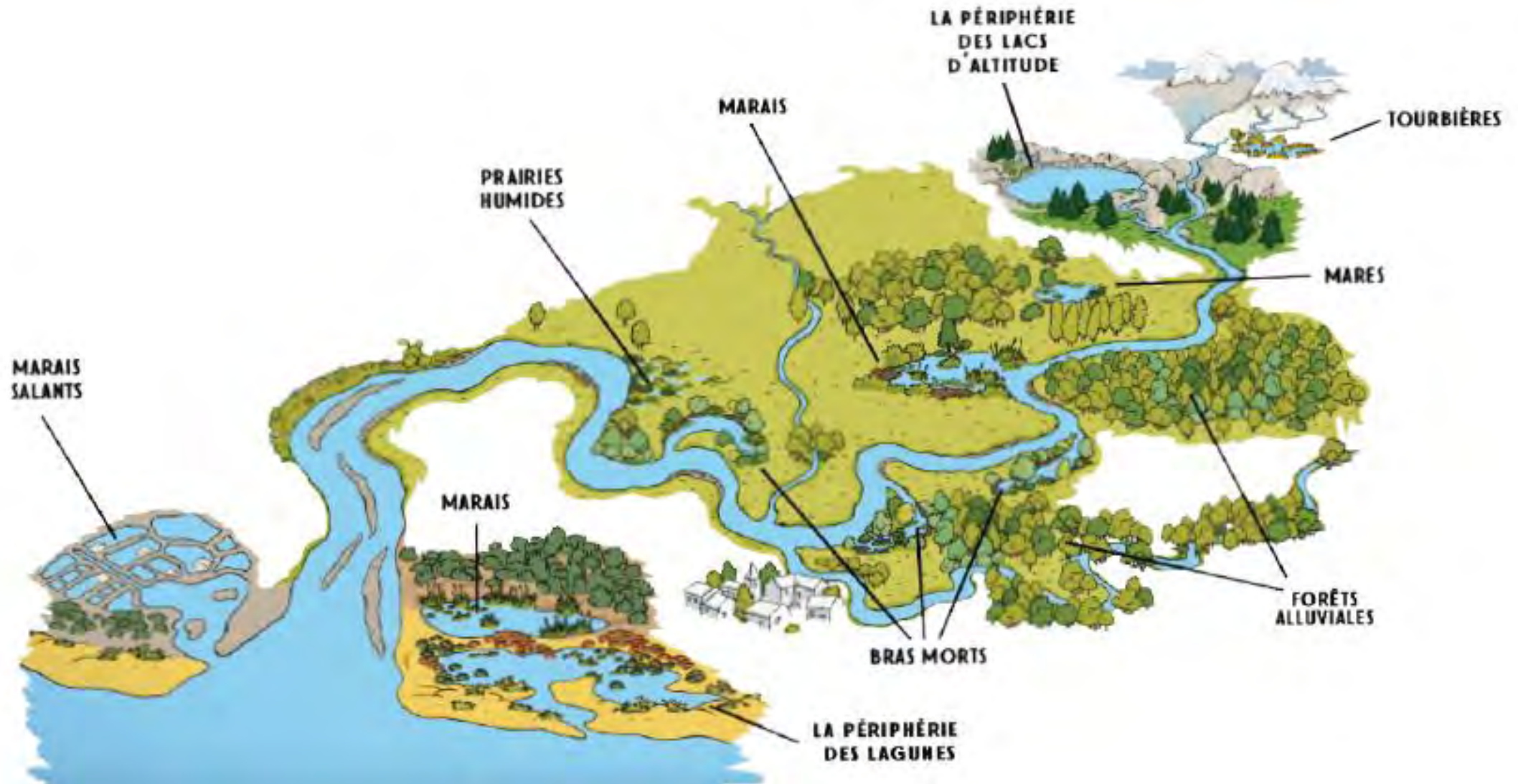
La gestion équilibrée doit permettre en priorité
de satisfaire les exigences de la **santé**, (...) alimentation
en **eau potable** de la population.

Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier
(...) les exigences :

- 1° De la **vie biologique** du milieu récepteur (...);
- 2° De la conservation et du **libre écoulement** des eaux
et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines,
de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la
production d'énergie, (...).



De l'amont vers l'aval, une diversité de zones humides



Une diversité de zones humides

Article R211-108 du C.Envnt : Les critères à retenir pour la définition des zones humides (...) sont la **morphologie des sols** liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de **plantes hygrophiles**. (...) En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.



Tourbières, sagnes, sources, marais, prairies humides, roselières, cours d'eau, lacs, étangs, rivières, forêts alluviales, ripisylves...

Les services rendus par les zones humides

Pour les humains, les zones humides sont des atouts trop souvent ignorés.

Avec le changement climatique, les phénomènes météorologiques hors normes vont être beaucoup plus fréquents : inondations, sécheresses, vagues de froid, canicules, tempêtes...

« L'extraordinaire météorologique d'aujourd'hui va devenir l'ordinaire de demain »

Il faut s'y préparer et la nature est notre meilleure alliée grâce aux services écosystémiques.

« **Les services écosystémiques rendent la vie humaine possible**, par exemple en fournissant des aliments nutritifs et de l'eau propre, en régulant les maladies et le climat, en contribuant à la pollinisation des cultures et à la formation des sols et en fournissant des avantages récréatifs, culturels et spirituels. (...) Leur valeur [est] estimée à 125 mille milliards d'USD »

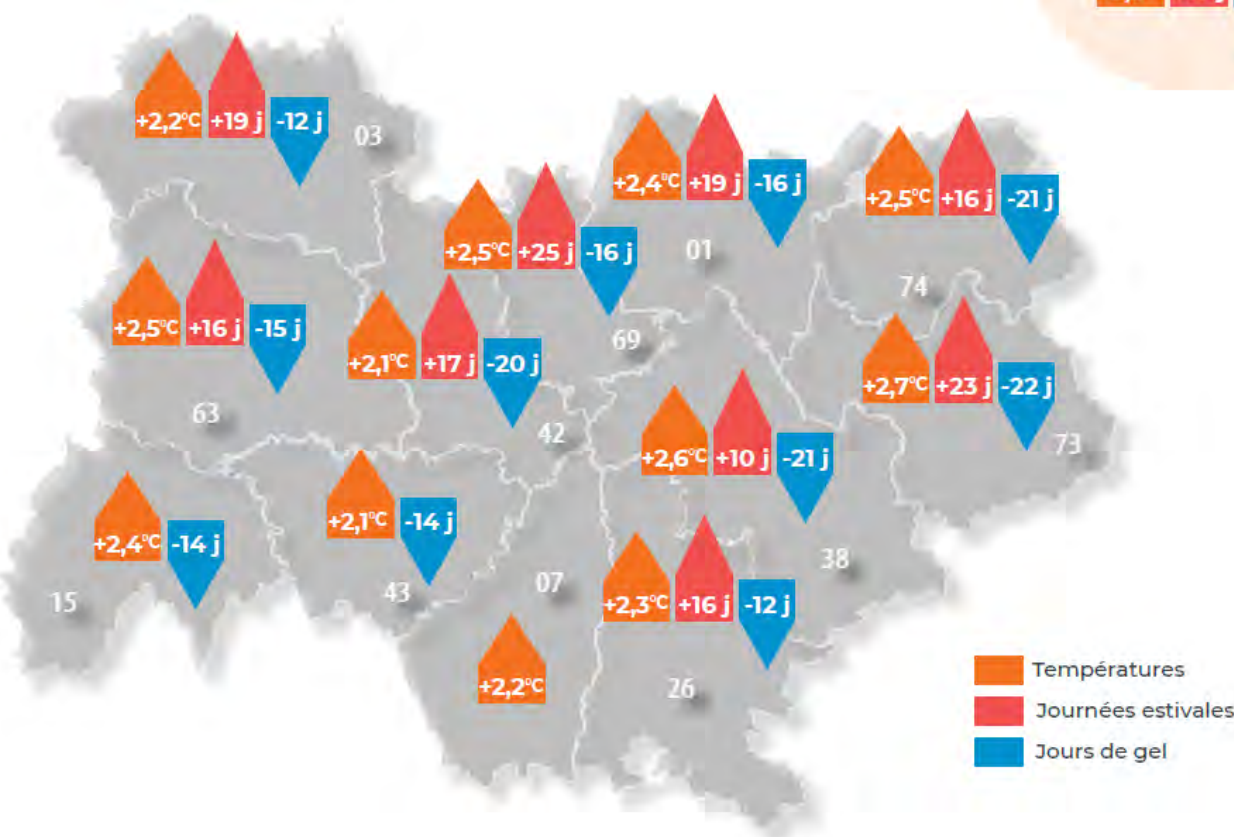
<https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/fr/>

Le climat change, c'est une réalité !

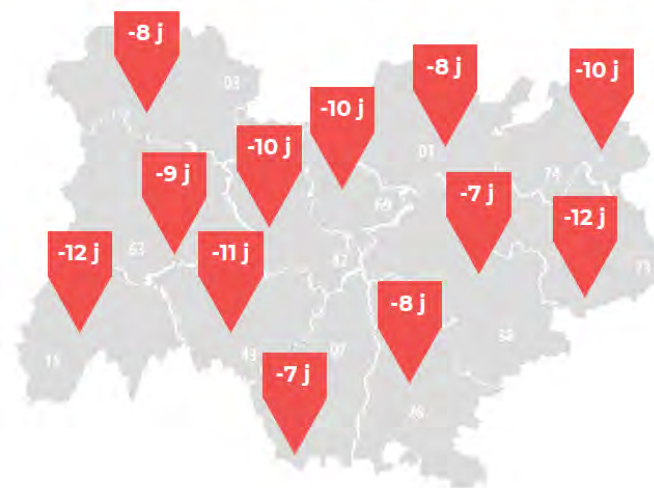
Et cela modifie nos modes de vie...

Évolution des températures moyennes, du nombre de journées estivales et du nombre de jours de gel entre 1961 et 2020

Évolution entre les 2 dernières périodes trentennaires



Évolution de la date moyenne d'épiaison des prairies entre 1961 et 2020



**70% des arrêts
catastrophes naturelles
sécheresse
ont été pris après 2004**

Les services rendus par les zones humides

Usages socioéconomiques

Agriculture : pâturage, fourrage en période de sécheresse, qualité gustative des produits

Énergie : production de bois

Cueillette : plantes médicinales



Carbone

Limitation du changement climatique :
captation & stockage longue durée
du carbone



Ressources en eau

Qualité : autoépuration liée aux végétaux & aux sols

Quantité : stockage lors des épisodes pluvieux
& restitution lors de périodes de sécheresse

Vitesse d'écoulement : ralentissement des écoulements
& recharge des nappes



Usages récréatifs

Chasse, pêche : diversité des territoires

Observation naturaliste : espèces spécifiques

Randonnée, tourisme : diversité des paysages

Art & culture : inspiration, imagination



Les services rendus par les zones humides

Biodiversité

Faune, flore, habitats :

espèces patrimoniales, espèces menacées,
espèces protégées...

Résilience des écosystèmes



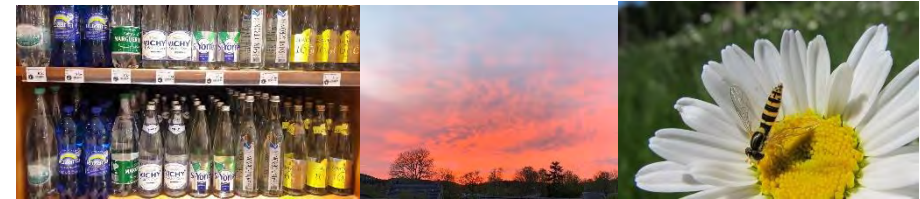
Santé humaine

Microclimat :

atténuation locale des phénomènes extrêmes (fortes chaleurs)

Régulation biologique : limitation des espèces à problème

Thermalisme et sources : cures, prévention



Risques naturels

Protection des personnes et des biens :

zone d'expansion des crues, atténuation des pics de crue
dissipation de l'énergie des rivières



Les services rendus par les zones humides

✓ **DES SERVICES GRATUITS !**

✓ **DES SERVICES À BÉNÉFICES MULTIPLES :**

Zone humide = ressource en eau + agriculture + stockage carbone
+ risques naturels + santé humaine...

✓ **DES SERVICES SANS REGRETS (AUCUN EFFET SECONDAIRE NÉFASTE)**

L'ensemble de ces services est appelé « SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE »

Des solutions fondées sur la nature à intégrer dans l'économie ?

- Ne pas payer un service, c'est faire des économies !
- Une solidarité financière entre territoire aval + riche économiquement
et territoire amont + riche naturellement !

Protection des milieux aquatiques au titre de la biodiversité...

**Une approche « patrimoniale » visant la protection
d'un patrimoine & des zones humides
à haute valeur écologique...**

- Flore : végétaux supérieurs
- Faune : oiseaux, insectes (odonates, lépidoptères...)
- Habitats

...base des politiques relatives aux aires protégées :

- Natura 2000
- Espaces naturels sensibles
- Réserves naturelles nationales & régionales
- APPB
- Maîtrise foncière (CEN)...



Protection des milieux aquatiques au titre de la loi sur l'eau...

Une approche plus fonctionnelle basée sur la loi sur l'eau...

- Inventaires dans les SAGE & contrats des agences l'eau
- Un régime juridique a priori protecteur : déclaration, autorisation...

...mais une réalité variables sur les territoires.

- encore des drainages/curages/remblayages
- une police de l'eau manquant de moyens

Un dispositif de compensation ERC hétérogène et critiquée

- une approche dossier par dossier conduisant parfois à des mesures dispersées & peu efficaces
- pas de prise en compte de l'effet cumulatif par BV



Comment agir demain pour après-demain ?

Un enjeu majeur : la restauration des zones humides dégradées...

- Loi européenne sur la restauration de la nature
- 12^{ème} programme des agences de l'eau
- Fonds vert
- SNCRR - site naturel de compensation, restauration et renaturation (loi industrie verte)

L'intégration des enjeux carbone

- Label Bas Carbone « restauration des tourbières dégradées », « protection des mangroves »...

Demain, la « recreation » de zones humides disparues ?

- Questionnements techniques ?
- Faisabilité et acceptabilité socioéconomique ?



Comment agir ?

Connaitre les zones humides et leurs services écosystémiques

Protéger les zones humides en bon état

Restaurer les zones humides dégradées

et... communiquer, expliquer, montrer, convaincre...



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En têtes de bassins-versants : préserver et restaurer les zones de sources, petits chevelus, tourbières...

En zones intermédiaires : favoriser l'infiltration et le stockage de l'eau dans les milieux aquatiques (prairies humides, marais...)

En zones de culture: restaurer les nappes alluviales et les sols...

En espaces urbanisés : favoriser les infiltrations...

En vallées alluviales : préserver la nappe alluviale et les milieux aquatiques...

Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

***En têtes de bassins-versants : préserver et restaurer les zones de sources,
petits chevelus, tourbières...***



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

***En têtes de bassins-versants : préserver et restaurer les zones de sources,
petits chevelus, tourbières...***



*Les tourbières :
des stocks de carbone
jusqu'à 1 400 t/ha*

Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En zones intermédiaires : favoriser l'infiltration et le stockage de l'eau dans les milieux aquatiques (prairies humides, marais...)



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En zones intermédiaires : favoriser l'infiltration et le stockage de l'eau dans les milieux aquatiques (prairies humides, marais...)



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En espaces urbanisés : favoriser les infiltrations, désimperméabiliser les sols...



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En zones de culture: restaurer les nappes alluviales et les sols...

Travailler sur le taux humus, agroforesterie, remontée des nappes par capillarité...

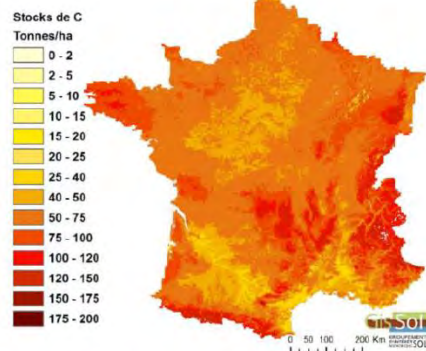
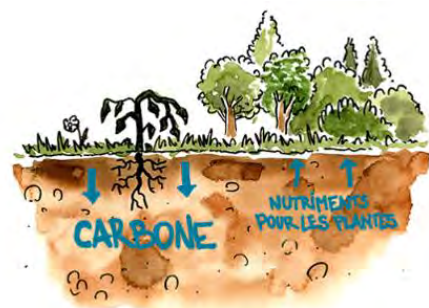
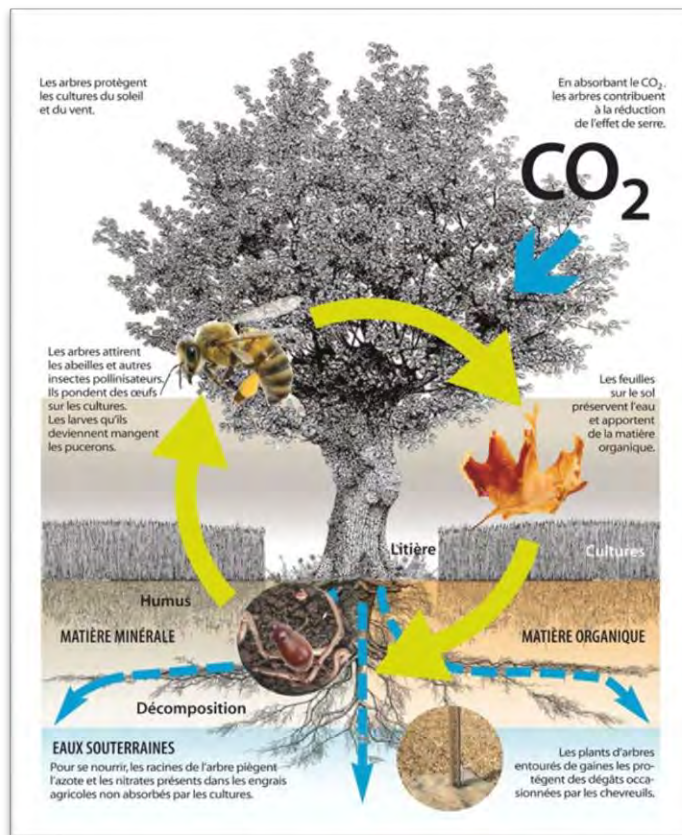


Figure 1. Carte des stocks de C organique des sols français
(en tC/ha) sur les 30 premiers centimètres de sol (données GIS Sol)



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En vallées alluviales : préserver la nappe alluviale et les milieux aquatiques...



Face aux sécheresses & aux modifications du grand cycle de l'eau,
de l'amont vers l'aval, un double objectif :
ralentir les écoulements & favoriser le stockage naturel...

En vallées alluviales : préserver la nappe alluviale et les milieux aquatiques...



Changement climatique, sécheresse : si la nature était notre meilleure alliée ?

Merci de votre attention

Le CEN Auvergne bénéficie du soutien de