

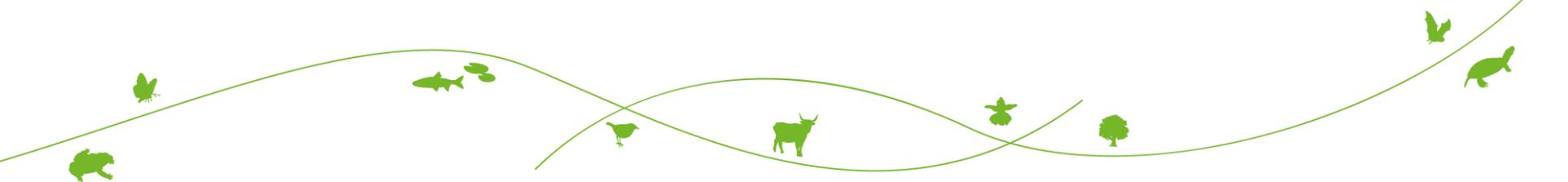


---

## Les solutions fondées sur la nature pour lutter contre le changement climatique et réduire les risques naturels en France

---

**Delphine DANANCHER, responsable scientifique, CEN Rhône-Alpes**



# Les solutions fondées sur la nature

Des actions qui s'appuient sur les écosystèmes afin de relever les défis globaux comme la lutte contre les changements climatiques ou la gestion des risques naturels.



*“les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité”.*

Trois types d'actions, qui peuvent être combinées dans les territoires :

- La **préservation** d'écosystèmes fonctionnels et en bon état écologique ;
- L'amélioration de la **gestion** d'écosystèmes pour une utilisation durable par les activités humaines ;
- La **restauration** d'écosystèmes dégradés ou la création d'écosystèmes.

# Les services écosystémiques...


**SERVICES D'APPROVISIONNEMENT**  
 PRODUITS OU BIENS OBTENUS DES ÉCOSYSTÈMES

*Exemples : nourriture, fibres, ressources génétiques, eau douce, biomasse combustible, biochimie, médicaments naturels, etc.*


**SERVICES DE RÉGULATION**  
 BÉNÉFICES OBTENUS DES PROCESSUS DE RÉGULATION DES ÉCOSYSTÈMES

*Régulation climatique, régulation des maladies, purification de l'eau, pollinisation, régulation des eaux, traitement des déchets, contrôle de l'érosion, etc.*


**SERVICES CULTURELS**  
 BÉNÉFICES RÉCRÉATIFS, PATRIMONIAUX, SPIRITUELS

*Loisirs et tourisme, valeurs spirituelles et religieuses, inspiration, éducation, valeurs éthiques et d'existence, etc.*


**SERVICES DE SOUTIEN**  
 PROCESSUS NATURELS NÉCESSAIRES POUR LES AUTRES SERVICES

*Exemples : cycle des nutriments, production primaire, cycle de l'eau, photosynthèse, formation des sols*

Identifiés dans le cadre du **programme pour l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire** (Millenium Ecosystem Assessment 2005)



...indispensables à la survie et au bien être humain

## Ces services fonctionnent grâce à...

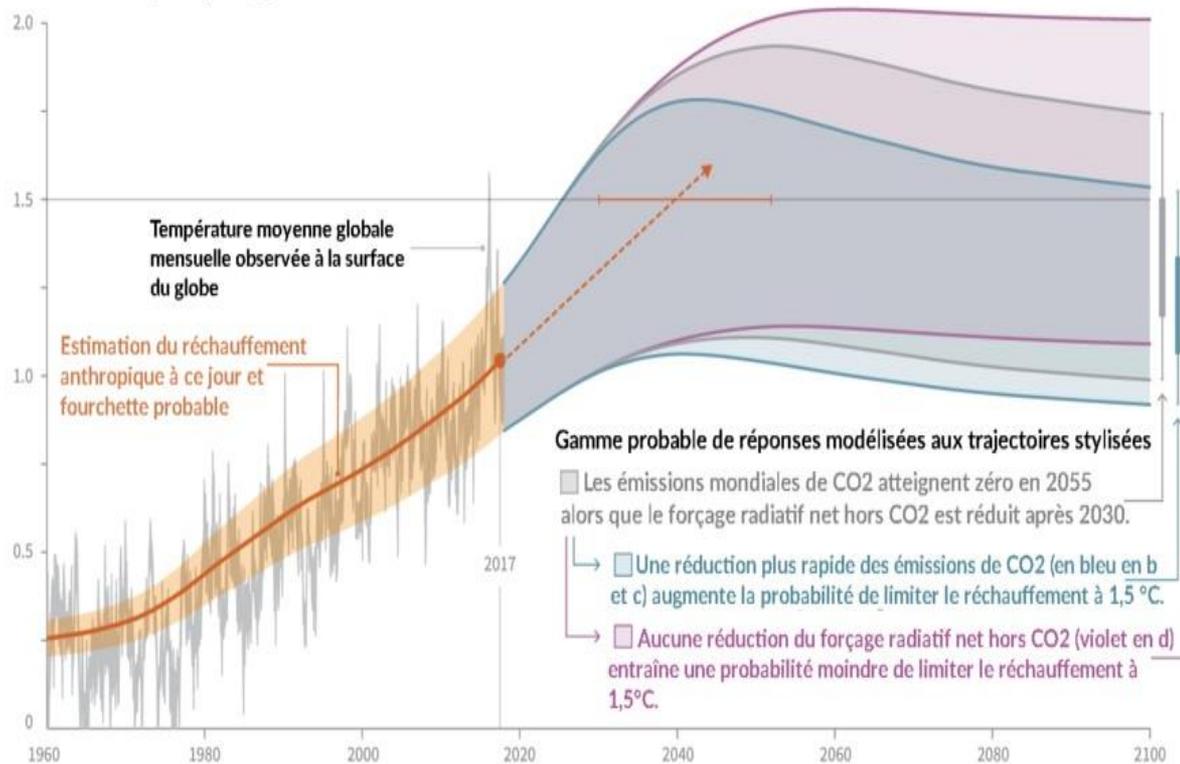


Un extraordinaire équilibre dynamique (*résilience*)

# Fonctionnalité et résilience menacées par... ...le changement climatique...

a) Changement observé de la température mondiale et réactions modélisées aux émissions anthropiques stylisées et trajectoires de forçage.

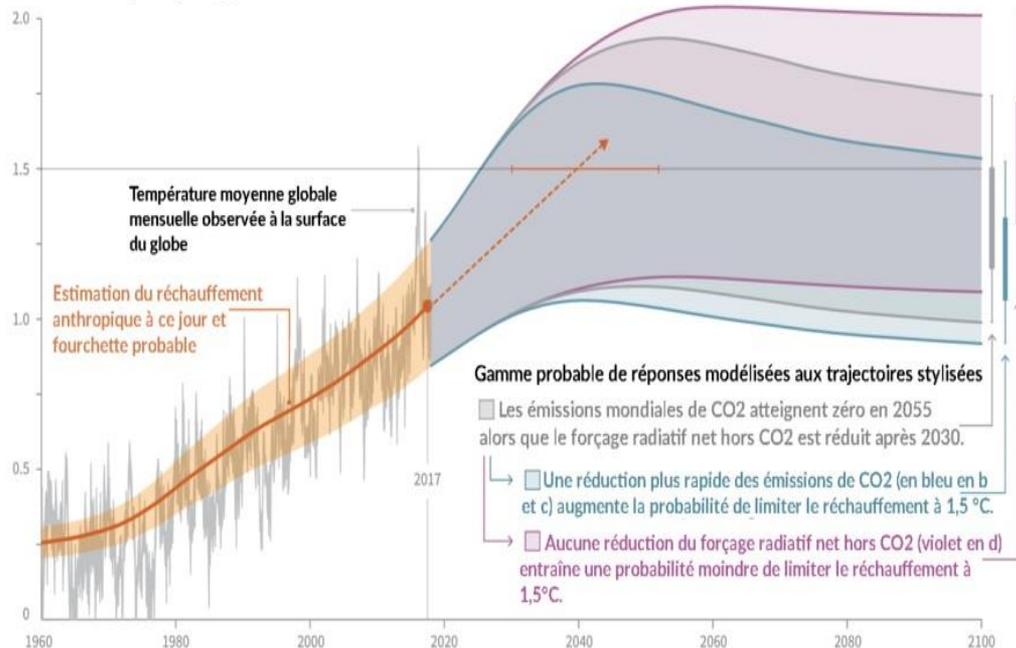
Réchauffement global par rapport à 1850-1900



# Fonctionnalité et résilience menacées par... ...le changement climatique et la crise de la biodiversité

a) Changement observé de la température mondiale et réactions modélisées aux émissions anthropiques stylisées et trajectoires de forçage.

Réchauffement global par rapport à 1850-1900



**EFFONDREMENT EN COURS...**

**80%** des insectes volants (environ) auraient disparu en 30 ans en Europe, comme en témoignent nos pare-brise qui aujourd'hui restent propres..

Les insectes formant l'un des socles de la chaîne alimentaire, des effets en cascade sont attendus sur tous les écosystèmes.

**60%** des espèces et **77%** des habitats se trouvent aujourd'hui dans un état de conservation défavorable en Europe.

# Fonctionnalité et résilience menacées par... ...le changement climatique et la crise de la biodiversité

**Adaptation** = Atténuer les impacts du changement climatique

Les solutions fondées sur la nature (UICN), permettent ainsi de contribuer à la lutte contre les changements climatiques tout en apportant des bénéfices pour la **préservation de la biodiversité**.

**Faire d'une pierre deux coups, voire plus!!!  
Une économie pour le territoire**

**Atténuation** = limiter l'émission de CO2 dans l'atmosphère et **maintenir les zones de stockage naturelles**



# Les Solutions fondées sur la Nature sont...



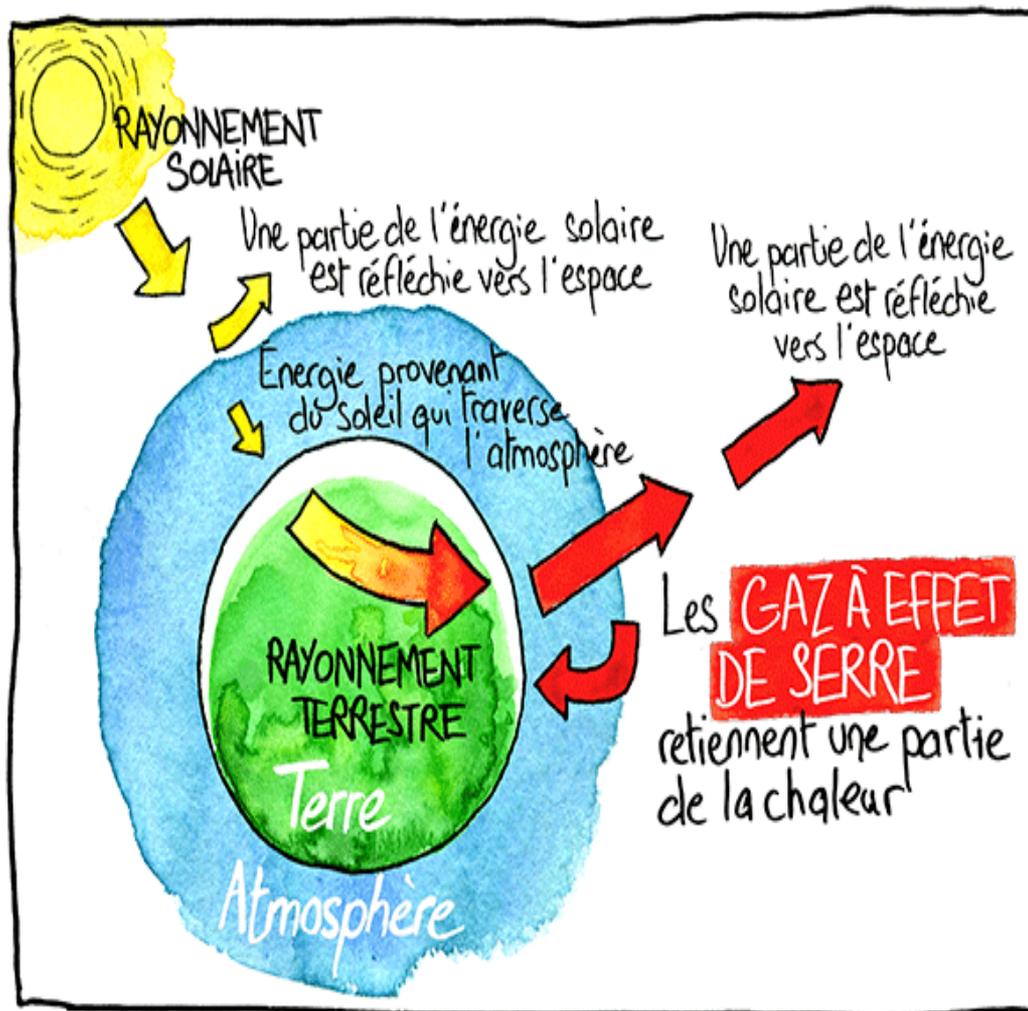
- sans regrets → pas d'effet secondaire négatif
- économiques → un « fonctionnement » gratuit
- à bénéfices multiples...



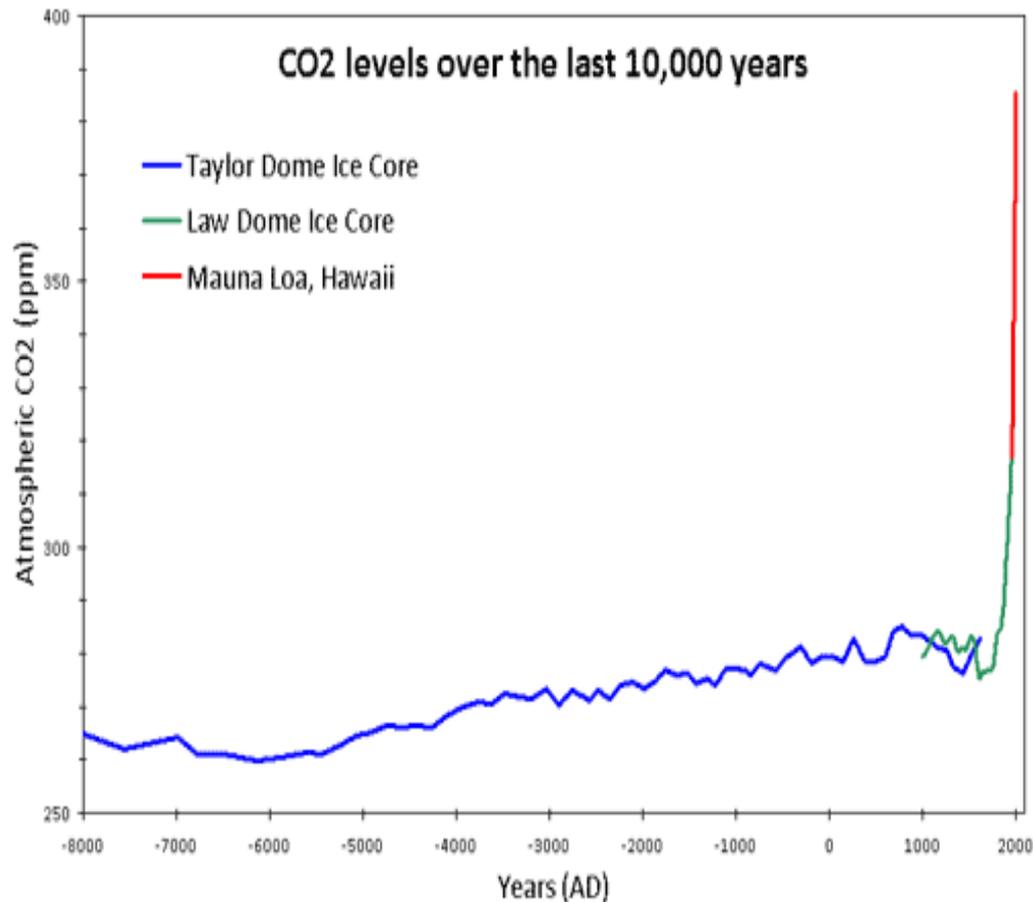
**ou**



# Le changement climatique global...



## Le changement climatique global...



**La concentration en CO2 de l'atmosphère est passée de 265 ppm à 410 ppm en 10 000 ans.**

ppm : partie pour million

**...sous l'influence des gaz à effet de serre**

# Emettre moins et stocker plus

Type de milieu	Séquestration du carbone
Prairies	65 t/ha
Forêts	70 à 150 t/ha
Landes tourbeuses	350 t/ha
Tourbières	1400 t/ha



# Le stockage du carbone

En forêt, **une partie du carbone est stockée dans la biomasse aérienne (tronc & branches) mais c'est surtout dans la biomasse souterraine (racines) et dans le sol** que se constituent les stocks les plus importants.

Caractérisés par la présence d'arbres de gros diamètre et d'une biomasse importante, les forêts matures abritent les plus importants stocks de carbone.

**Préserver/restaurer les forêts alluviales**

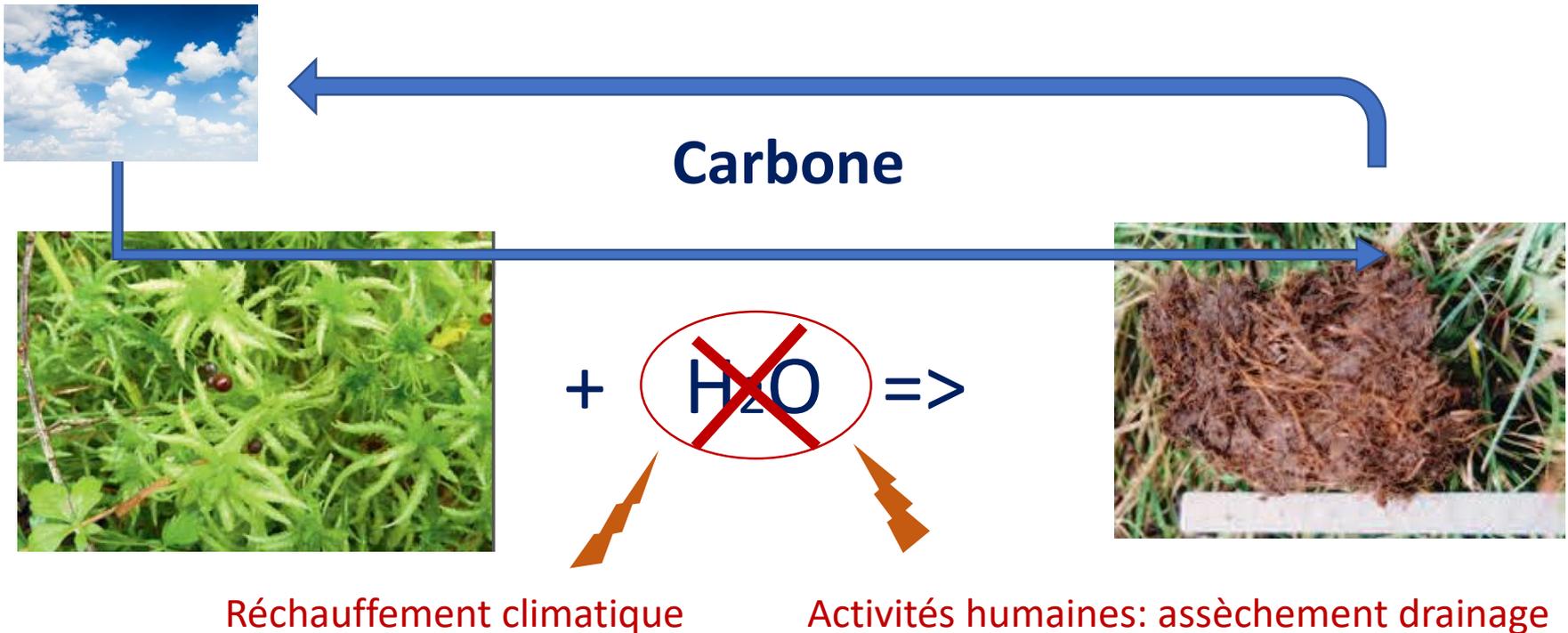


**Constituer un réseau de vieilles forêts**



# Le stockage du carbone

Les prairies naturelles, les landes et les tourbières (ainsi que d'autres zones humides), **constituent des puits de carbone (*stockage*) lorsqu'elles sont en bon état écologique** mais deviennent source de carbone (*émission*) en cas de dégradation (par *minéralisation des sols*).





# Multifonctionnalité

Carbone



Stockage eau:  
restitution et soutien  
d'étéage



Biodiversité

**Un atout  
économique pour le  
territoire:**  
Soutien à l'activité  
agricole ,  
développement  
touristique



# Les espaces naturels rapportent

## POLLINISATION DES CULTURES LIMITOPHES

Les insectes pollinisateurs sont responsables de la reproduction de

**84%** des espèces végétales cultivées en Europe.

Les cultures situées à proximité d'espaces naturels ont ainsi de meilleurs rendements !

## PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

*Infiltration et recharge des nappes phréatiques, production d'eau propre, épuration et filtration des eaux...*

**200** kg par hectare et par an : c'est la capacité de dénitrification de la plaine alluviale de la Bassée (en amont de Paris).

**4 à 12** millions d'euros par an : c'est l'économie réalisée sur ce secteur en évitant les surcoûts au moment du traitement de l'eau potable.

À Besançon, un marais filtre les polluants pour 4 fois moins cher que des traitements chimiques...

## SUPPORT D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET DE LOISIRS

*Agriculture, pisciculture, apiculture, sports de pleine nature, chasse, pêche...*

L'écotourisme\* : une croissance **3 fois plus élevée** que les autres secteurs touristiques.

**25** millions de personnes pratiquent des sports de nature, en France.

*\* tourisme de découverte de la nature et d'observation de la faune sauvage.*

## Le rôle de stockage du CO<sub>2</sub> est évaluable



### Stopper la dégradation du sol

suppression de plus de 20 km de fossés et arrêt de la dégradation de la tourbe

<https://censavoie.wixsite.com/marais-chautagne>

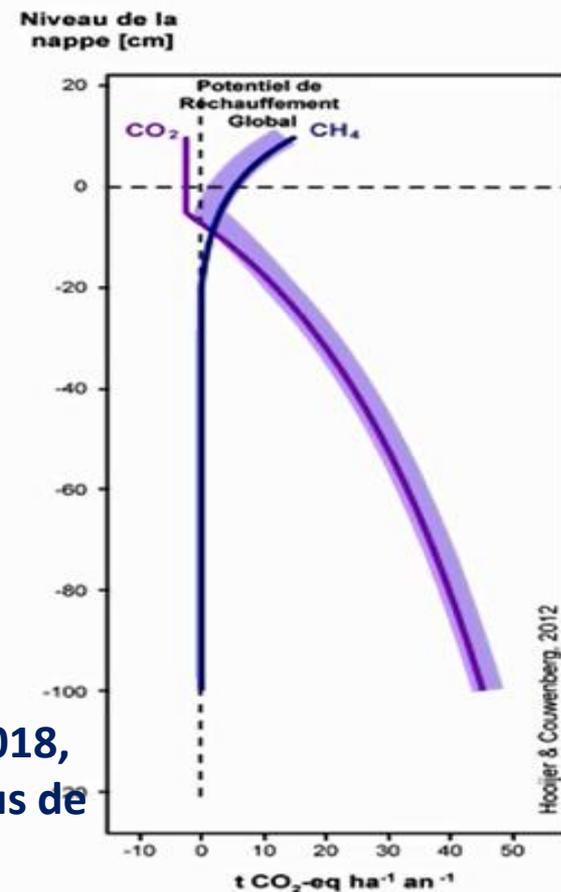
# Le rôle de stockage du CO<sub>2</sub> est évaluable

Réduire les émissions de gaz à effet de serre

La hausse de la nappe va permettre de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de près de 350 tonnes



Pour une valeur du carbone à 45€ par tonne en France en 2018, le stock de carbone du marais de Chautagne est évalué à plus de 770 millions d'euros (Porteret 2019).



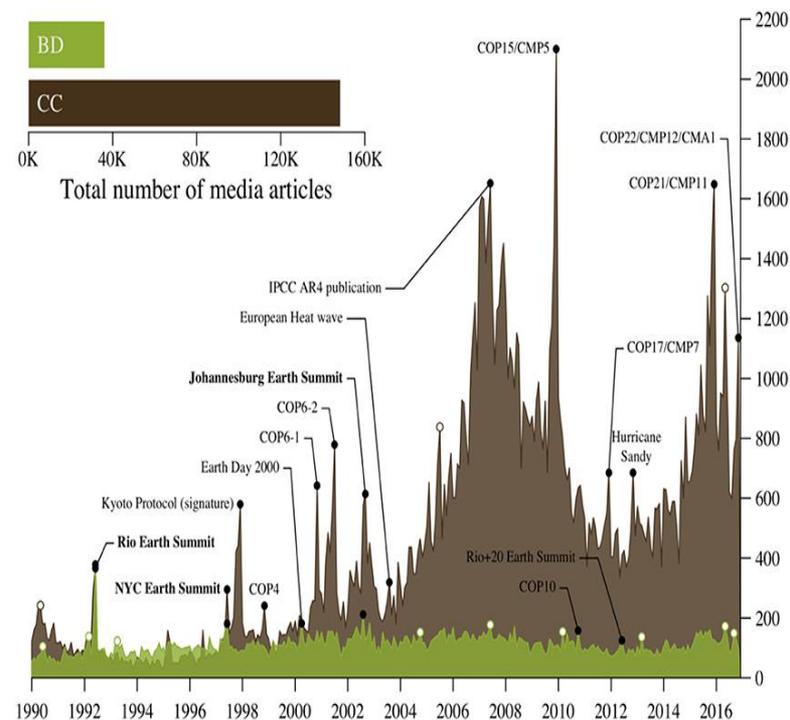
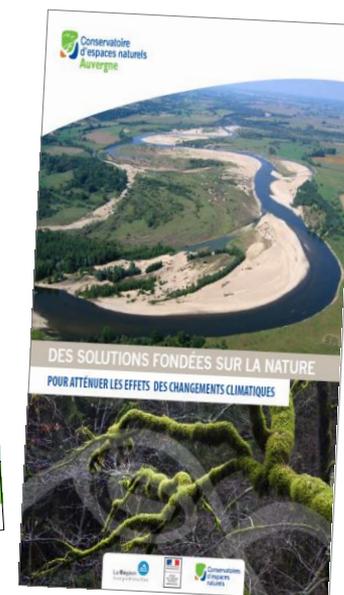
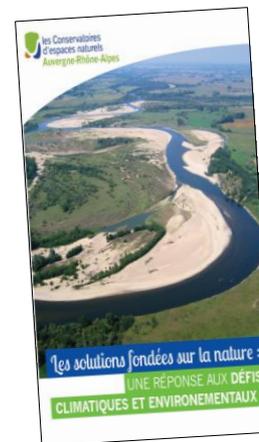
Relation entre le niveau de la nappe et les émissions de CO<sub>2</sub> en t CO<sub>2</sub> eq.ha<sup>-1</sup>.an<sup>-1</sup>, d'après Hooijer et Couwenberg (2012).

## Faire connaître les SfN

- Réalisation de documents
- Participation au groupe de travail SfN de l'UICN France
- Information sur les SfN via les réseaux sociaux, conférences...

→ faire reconnaître le rôle des milieux naturels dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique

→ mobiliser les acteurs publics et privés et orienter des moyens financiers « climat » vers la « biodiversité »



## SfN & collectivités

- ✓ Favoriser les végétaux en ville pour limiter les ilots de chaleur
- ✓ Identifier, préserver et restaurer les zones humides et les zones inondables
- ✓ Renforcer des corridors écologiques supports de déplacement doux en alternative à la voiture
- ✓ Préserver les milieux naturels stockant du carbone
- ✓ Désimperméabiliser les sols
- ✓ Restaurer les réseaux de haies et les cours d'eau...



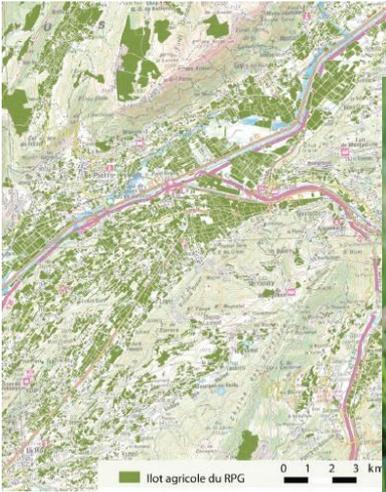
A la campagne comme en ville,  
les SfN trouvent leur place partout et améliorent la qualité de vie

## SfN & entreprises

- ✓ Réduction des risques naturels : préservation et restauration des zones inondables en amont de l'entreprise
- ✓ Qualité de vie et santé des collaborateurs : gestion différenciée des espaces verts dépendants de l'entreprise & place du végétal (lutte contre les îlots de chaleur)...
- ✓ Maintien des ressources : protection des zones humides (eau) et de la biodiversité (biosourcing...)
- ✓ Actions positives et volontaires de compensation carbone : préservation et restauration des milieux naturels « puits de carbone »...



**Les entreprises peuvent engager ou soutenir des projets de solutions fondées sur la nature**



Merci de votre attention

