



SÈVRE ET BOCAGE

Sol eau Monde

Fiche technique

Exposition itinérante

Sortie en 2022

Dans un contexte de changement climatique, le sol apparaît comme une des clés pour s'adapter, mais également pour atténuer le dérèglement et ses effets.

Le monde du sol rend de nombreux services tels que le stockage du carbone, la production de l'alimentation ou encore l'épuration et le stockage de l'eau. Le sol est ainsi incontournable pour répondre à des enjeux qui nous préoccupent au quotidien.

Les textes courts et les schémas qui composent cette exposition permettent de mieux percevoir cet univers et d'apprécier l'importance de milieux aux super pouvoirs que sont les zones humides.

- *Conception et création graphique* : CPIE Sèvre et Bocage
- *Impression* : Imprimerie Liaigre (Pouzauges)
- *Partenaires financiers* : Agence de l'eau Loire-Bretagne
- Réalisée à l'initiative du CPIE Sèvre et Bocage, dans le cadre de « l'Accompagnement de la mise en place de la directive cadre européenne sur l'eau ».

Caractéristiques techniques

- 5 panneaux en bâche PVC 560g/m² au format 80 x 137 cm.
- L'exposition peut être proposée en intérieur ou extérieur.
- Système d'accroche : Fourreaux en bas et en haut



CENTRE PERMANENT D'INITIATIVES POUR L'ENVIRONNEMENT

www.cpie-sevre-bocage.com – contact@cpie-sevre-bocage.com

CPIE Sèvre et Bocage – Association Maison de la Vie Rurale – La Flocellière - 85700 SÈVREMONT

Tél. 02 51 57 77 14 / Fax : 02 51 57 28 37



L'eau infiltrée dans le sol s'évapore sous la chaleur ou repart en évapotranspiration à travers les plantes. Mais quand elle s'infiltré dans le sous-sol, elle recharge les « nappes » qui, elles-mêmes, alimentent les cours d'eau.

Cette petite expérience explique ce qui se passe dans les profondeurs...

100 milliards de litres d'eau qui s'infiltrent tous les ans en France pour alimenter les réserves d'eau souterraines, soit 20 % des précipitations. Cette infiltration est capitale pour le maintien en eau de nos rivières et de nos lacs estivaux.

Comment améliorer l'alimentation des nappes ?

- En favorisant l'infiltration de l'eau. Enlever les bâches plastiques et le bitume dans le jardin d'agencement et côté rue. Préférer les bandes de roulement pour l'accès au garage. Déconnecter les gouttières du réseau des eaux pluviales, sous-raviner et restaurer lentement l'eau aux ruisseaux quand l'eau manque.
- Désimperméabiliser les parkings, les places centrales, les cours d'école.
- Planter des haies perpendiculairement aux pentes pour maintenir le sol et permettre à l'eau de s'infiltrer.

Comment améliorer l'alimentation des nappes ?

J'AGIS

Les super pouvoirs des zones humides

Les prairies humides et les tourbières constituent des zones tampons et de stockage lors des épisodes de fortes pluies. Elles alimentent les nappes souterraines et restaurent lentement l'eau aux ruisseaux quand l'eau manque.

Exposition réalisée par le CPJE Sèvre et Bocage - 2022
www.cpie-sevre-bocage.com - contact@cpje-sevre-bocage.com



Le sol recycle la matière organique « qui lui tombe dessus » en éléments minéraux. C'est la minéralisation. Ensuite, les végétaux se procurent ces sels minéraux pour fabriquer leur propre matière organique et, par là même, notre nourriture (céréales, légumes).

58% m³ de matière organique dans le sol.

Petit schéma explicatif du cycle de la matière organique

Grâce à une gestion durable des sols, nous pourrions produire jusqu'à 58 % de nourriture en plus. La préservation des sols est essentielle afin de réaliser l'objectif Farm 2030 à travers le monde.

On distingue la minéralisation primaire (soit de la MOF) et la minéralisation secondaire (soit de la MOH). La minéralisation primaire est plus rapide que la minéralisation.

Comment prendre soin de la vie (visible et invisible) du sol ?

Il faut protéger le sol et apporter de la matière organique fraîche.

- Pailler le potager et nourrir le sol avec son compost « fait maison ».
- Développer la « trame brune », c'est-à-dire planter les arbres en bandes ou en bosquets continus et éviter les arbres isolés sur les parcelles, les trottoirs.
- Éviter l'apport en produits phytosanitaires et réduire le tassement du sol.

Comment prendre soin de la vie (visible et invisible) du sol ?

J'AGIS

Les super pouvoirs des zones humides

Grâce à l'abondance de l'eau et des matières nutritives, les milieux humides sont, avec les forêts tropicales, les milieux les plus productifs en matière organique à l'échelle de la planète. Cela peut se compenser par dizaines de tonnes par hectare et par an.

Exposition réalisée par le CPJE Sèvre et Bocage - 2022
www.cpie-sevre-bocage.com - contact@cpje-sevre-bocage.com



Les sols agissent comme des filtres naturels sur les eaux de ruissellement. Trois types de filtration entrent en jeu : mécanique, chimique et biologique.

FILTRATION MECANIQUE : À travers sa composition, sa texture, la taille de ses grains, le sol a une fonction de tamis qui lui permet de retenir les particules d'impuretés et de pollution contenues dans les eaux qui s'infiltrent.

FILTRATION CHIMIQUE : Grâce à l'effet d'adsorption (ne pas confondre avec absorption), les molécules présentes dans un liquide (pesticides ou engrais dans l'eau) se fixent à la surface d'un élément solide particule d'argile, d'humus.

FILTRATION BIOLOGIQUE : Les micro-organismes, champignons et bactéries dégradent les polluants organiques, les métaux lourds, ce qui participe à l'épuration de l'eau.

Complexes argilo-humiques ?

Ce complexe d'argile lié à l'humus est très connu pour son importance dans la fertilité du sol. Il a également une action positive pour l'eau. En effet, il peut fixer des éléments toxiques tels que les métaux lourds qui de ce fait ne seront pas emportés par les eaux de ruissellement.

Comment préserver la composition, la granulométrie, la vie des sols et ainsi leur capacité à filtrer l'eau ?

En limitant le travail du sol et en le nourrissant.

- Bien réfléchir à l'organisation des semis pour ne pas trop travailler le sol. Par exemple, semer directement les fèves en octobre-novembre après une production de tomates ou bien des épinards après une culture de haricots.
- Pailler les parcelles, les haies et nourrir le sol avec du compost.
- Privilégier le semis direct (sans labour) et les cultures associées. Le panel des cultures associées est large et adaptable. Le top : 1 semis + 3 récoltes.

Comment préserver la composition, la granulométrie, la vie des sols et ainsi leur capacité à filtrer l'eau ?

J'AGIS

Les super pouvoirs des zones humides

Grâce à leur saturation en eau, les milieux humides peuvent détenir 400 kg/m³ d'azote contre 40 à 120 kg/m³ dans les sols en général.

Comment favoriser le couvert végétal sous toutes ses formes ?

Plus les sols sont couverts, plus ils sont riches en matière organique et donc en carbone.

- Semer des engrais verts dans le potager (phacélie, moutarde).
- Produire des légumes en hiver aussi.
- Végétaliser les noues de réception des eaux pluviales.
- Planter une partie des bassins d'orage.
- Désherber les prairies naturelles et les zones humides.

Exposition réalisée par le CPJE Sèvre et Bocage - 2022
www.cpie-sevre-bocage.com - contact@cpje-sevre-bocage.com



Un être vivant est fait de matière organique, composée à 58 % de molécules de carbone. Donc plus un sol est vivant, plus il stocke du carbone. Les sols du monde contiennent sous forme de matière organique 1 500 milliards de tonnes (GT) de carbone soit plus que le stockage dans l'atmosphère (750 GT) et les végétaux (650 GT) réunis.

4 pour mille

Si on augmentait de 4‰ (0,4%) la quantité de carbone séquestrée dans les sols, on stopperait l'augmentation annuelle de CO₂ dans l'atmosphère. Restaurer les sols permet donc de piéger les gaz à effet de serre.

2hs / heure

C'est la surface de sol artificialisée en France à cause de l'expansion urbaine (soit la surface de la commune de Chartigny) tous les 6 mois.

Graphique sur l'évolution des stocks de carbone suite à un changement d'affectation des sols.

Les changements d'affectation des sols modifient les stocks de carbone des sols. Il peut en résulter une émission ou à l'inverse une capture de CO₂.

Par exemple, la mise en culture d'une prairie entraîne un déstockage de carbone des sols (20C/ha en 20 ans). Ceci est deux fois plus rapide que le stockage de CO₂ (mC/ha) lors d'un retour en prairie après une culture.

Ce n'est pas représenté ici mais l'imperméabilisation des sols entraîne un déstockage de carbone encore bien plus massif et rapide.

En conclusion, l'usage des sols a un impact fondamental sur le bilan CO₂ atmosphérique. Il est essentiel d'arrêter le déstockage de carbone puisque le stockage est plus incertain et surtout plus lent.

Comment favoriser le couvert végétal sous toutes ses formes ?

J'AGIS

Les super pouvoirs des zones humides

Elles représentent 3% des terres et retiennent près de 30% de tout le carbone (deux fois plus que toutes les forêts du monde réunies!).

Exposition réalisée par le CPJE Sèvre et Bocage - 2022
www.cpie-sevre-bocage.com - contact@cpje-sevre-bocage.com





Le sol, l'eau et la végétation sont interdépendants. Un sol vivant permet à la végétation de se développer. L'eau s'infiltré le long des systèmes racinaires, s'épure dans le sol et permet à la vie du sol et à la végétation de prospérer.



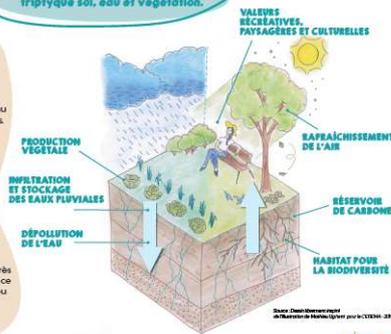
Par leurs actions d'ombrage et d'évapotranspiration, les arbres luttent contre les effets d'îlots de chaleur et contribuent activement au rafraîchissement des centres urbains.

Source : GIC/ARBORESCENCE

La phytoséparation

C'est un bel exemple du pouvoir du triptyque. L'action combinée des végétaux, du substrat et des micro-organismes permet une épuration très efficace des eaux domestiques, que ce soit pour les pollutions organiques ou chimiques.

Les services rendus par le triptyque sol, eau et végétation.



Source : Chantal Bouchard/AgroParisTech pour le CPER 2014-2021

Comment maintenir le triptyque eau-sol-végétation pour la fraîcheur, la biodiversité, le climat, la ressource en eau, l'alimentation... ?



- Has-been la terrasse ! Il fait plus frais les pieds nus dans l'herbe, à l'ombre d'un arbre que sur une terrasse à l'ombre d'un parasol.
- Enlever les bâches plastiques au pied des haies et sur les parcelles.
- Planter des bandes enherbées ou des haies en bord de cours d'eau.

Les super pouvoirs des zones humides

Un éleveur de bovins est toujours heureux de posséder des prairies humides avec de belles haies en période de canicule. Ses bêtes y trouvent à manger et restent au frais.

Opération réalisée par le CPE Sèvre et Bocage - 2022
www.cpie-sevre-bocage.com - contact@cpie-sevre-bocage.com

