

Groupe 3

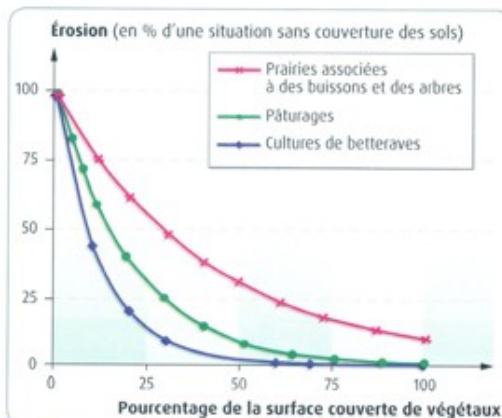
TD 3 : L'humanité et les écosystèmes

Quelle est l'importance des services écosystémiques pour les humains ?

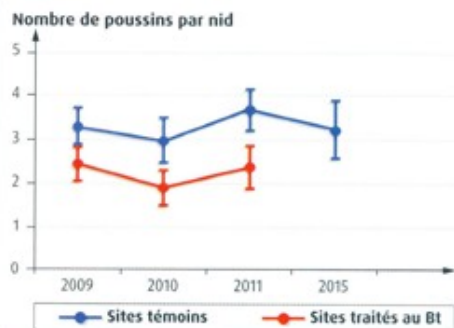
Le bourdon, comme les autres insectes sauvages (abeilles solitaires, syrphes, etc.) qui pollinisent les fleurs sont des pollinisateurs sauvages, contrairement aux abeilles domestiques, élevées par les humains. La valeur du service rendu aux humains par la pollinisation des fleurs a été évaluée pour les États-Unis: 12 à 16 milliards de dollars par an pour les abeilles domestiques; 3 milliards de dollars par an pour les pollinisateurs sauvages.



1 Bourdon visitant une fleur de fraisier.



2 Relations entre la couverture des sols par la végétation et leur érosion.



3 Effets de la bactérie Bt sur le succès reproducteur des hirondelles. Cette bactérie est un insecticide biologique utilisé contre les moustiques en Camargue depuis 2006. L'hirondelle est un prédateur naturel des moustiques.

Dans la plupart des régions du monde, les bousiers (insectes) dégradent les excréments des mammifères sauvages ou domestiques. En Australie, les bousiers n'avaient pas de goût particulier pour les bouses des bovins, introduits sur place au XIX^e siècle. Leurs bouses ont ainsi stagné, favorisant la transmission de parasites et réduisant la surface pâturable. C'est l'introduction de bousiers issus d'Afrique, en 1967, qui a permis l'élimination des bouses. Aux États-Unis, le service d'enfouissement des bouses a été évalué à 380 millions de dollars par an.



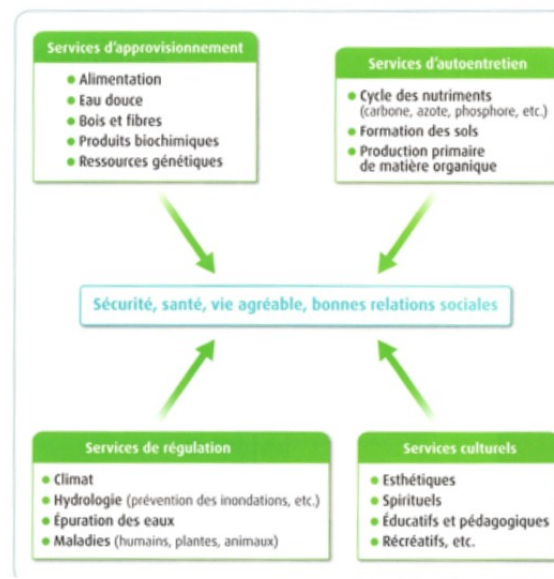
4 Un bousier en pleine action.

Nom de la molécule	Organisme d'origine	Date de découverte
Aspirine (anti-inflammatoire)	Saule et reine des prés (plantes)	1829
Pénicilline (antibiotique)	<i>Penicillium</i> (champignon moisissure)	1928
Morphine (antalgique)	Pavot somnifère (plante)	1804
Taxol (anticancéreux)	If de l'ouest (plante)	1962
Cortistatine (anticancéreux, anti VIH)	Éponge marine (animal)	2006

5 Exemples d'utilisation médicale de substances découvertes à partir de plantes, d'animaux, de champignons. La majorité des molécules pharmaceutiques utilisées aujourd'hui dérive de découvertes d'abord réalisées sur des espèces sauvages.

« La proximité d'arbres et d'herbes visibles depuis les logements semble avoir des effets positifs sur la capacité des habitants à faire face aux défis de la vie et à minorer l'agressivité à l'intérieur de la famille en réduisant la fatigue mentale. Il a ainsi été rapporté que les 7-12 ans ayant des problèmes de défaut d'attention se concentraient mieux qu'à l'habitude après des activités dans un environnement vert. [...] De même, une étude a montré, dans le cas d'enfants de familles nordaméricaines à bas niveau de revenu, qu'en cas de déménagement, ce n'était pas la meilleure qualité du logement, mais l'amélioration au regard des vues sur la nature qui avait le plus d'effet positif sur la capacité d'attention. [...] Cependant la quantification objective des effets bénéfiques positifs d'une infrastructure verte sur la santé reste à faire. »

6 Les liens entre santé et biodiversité (extrait d'un rapport du conseil général de l'environnement et du développement durable, avril 2013).



POUR	CONTRE
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Permet d'argumenter auprès des décideurs politiques et économiques non familiers avec ces questions. ▶ Permet de hiérarchiser les investissements dans la protection de l'environnement. ▶ Permet d'imaginer de faire payer les responsables de la destruction environnementale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Certaines valeurs des écosystèmes ne sont pas possibles à évaluer de façon rigoureuse. ▶ La difficulté d'évaluation des valeurs des services rend l'argumentation qui s'appuie dessus fragile. ▶ La protection privilégiant les écosystèmes dont la valeur est connue, il y a un risque de négliger les écosystèmes non évalués.

8 Pour ou contre la monétarisation des services écosystémiques? Monétariser un service écosystémique consiste à lui donner une valeur financière.

7 Une classification des services écosystémiques.