



THÈME : Écosystèmes et services écosystémiques
Chapitre : L'humanité et les écosystèmes

2

1ère spé

L'Homme, utilisateur et protecteur de la forêt


➤ **Objectif** : Faire appréhender les services écosystémiques (ses acteurs et ses mécanismes) et proposer des solutions de gestion durable des écosystèmes.





➤ Compétences et capacités travaillées	Fragile 1 critère sur 3	Intermédiaire 2 critères sur 3	Avancé 3 critères sur 3 (avec aide)	Expert 3 critères sur 3 (sans aide)
ADOPTER UN COMPORTEMENT ÉTHIQUE ET RESPONSABLE				
9. Argumenter des choix en matière de santé et d'environnement en prenant en compte des arguments scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Les choix ne sont pas justifiés. - Les arguments choisis ne sont pas scientifiques (argument de valeur, d'autorité, d'expérience personnelle). 	<ul style="list-style-type: none"> - Les choix sont justifiés ou invalidés. - Quelques arguments scientifiques sont construits à partir des faits. - Les arguments choisis ne sont pas toujours en relation avec le choix proposé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les choix sont justifiés ou invalidés. - Des arguments scientifiques sont construits à partir des faits. - Les arguments scientifiques choisis sont en relation avec le choix proposé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les choix sont justifiés ou invalidés. - Suffisamment d'arguments scientifiques sont construits à partir des faits. - Les arguments choisis sont en relation avec le choix proposé.

Mise en situation : Les écosystèmes réalisent des fonctions qui assurent des services dont l'Homme tire bénéfice. On parle de services écosystémiques. On distingue les services d'approvisionnement, de régulation et culturels. Si l'Homme constitue une menace pour bon nombre d'écosystèmes, il a également compris que pour subvenir à ses besoins, il devait assurer leur bon fonctionnement.

Question scientifique : Comment l'Homme tire bénéfice des écosystèmes et que fait-il pour les protéger ?

PARTIE 1 : LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES ET LEURS VALEURS MONÉTAIRES



- filière du déroulage**
emballages légers, contreplaqués, etc. 
- filière panneaux dérivés**
panneaux lattés, de fibres ou agglomérés 
- filière pâte à papier** 
- filière bois-énergie**
production de chaleur et d'électricité 

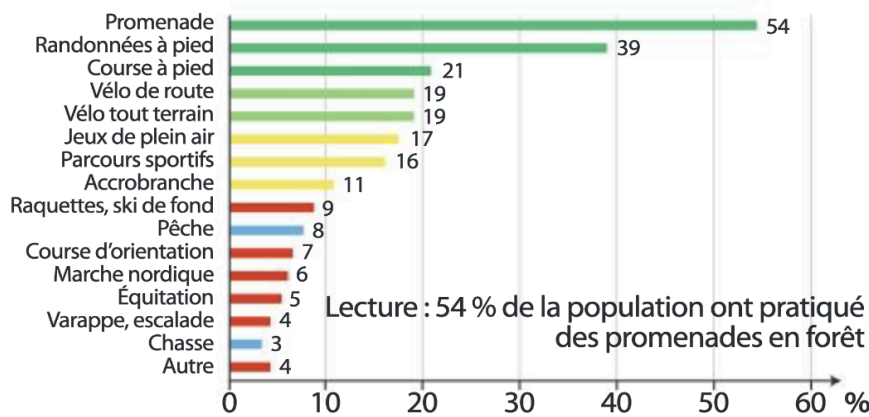
Chaque forêt est unique se caractérise par ses espèces, son âge, son sol. Compte tenu de sa durée de vie, un arbre connaîtra au cours de sa croissance les effets de différentes interventions de l'Homme. La sylviculture génère ainsi des milliers d'emplois dans les secteurs de la gestion forestière et de la transformation du bois. Selon la partie utilisée de l'arbre, on réalise différents produits.

Document 1 : Le bois et ses utilisations par l'Homme.

La cueillette en général (champignons, baies, plantes médicinales) est devenue une pratique de loisir dans un cadre réglementé. La réglementation prend par exemple en compte les nombreuses espèces menacées de disparitions qui sont soit interdites de cueillette, soit nécessitent une autorisation.

Document 2 : Promenade en forêt et cueillette de champignons.

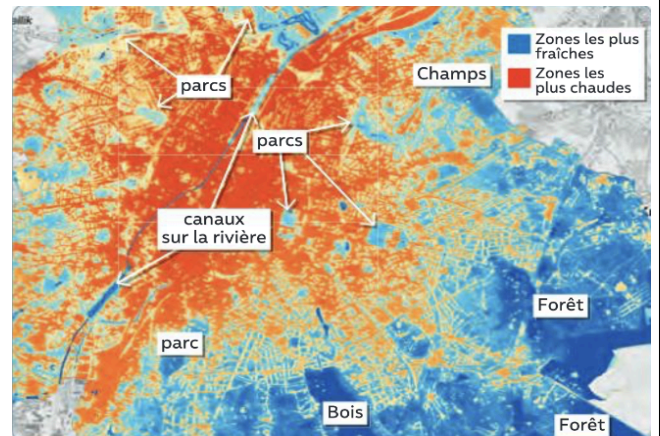




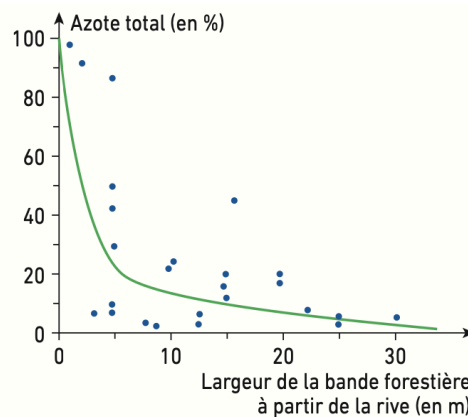
Une enquête de l'ONF a permis d'identifier la forêt comme un des espaces naturels les plus populaires et accessibles pour le loisir. C'est même le deuxième espace le plus fréquenté après la campagne pendant le temps libre hors vacances..

Document 3 : Activités physiques et sportives en forêt.

Les arbres ont la double capacité d'assainir l'air en filtrant les particules fines mais aussi de le rafraîchir notamment par l'ombre générée et par l'évapotranspiration des feuilles. Comme Bruxelles ou Paris, certaines capitales ont ainsi mis en place des îlots de fraîcheur. Il s'agit le plus souvent d'espaces verts et boisés. Les arbres stockent le carbone atmosphérique sous forme de matière organique et contribuent ainsi à atténuer le réchauffement climatique.



Document 4 : Des îlots de fraîcheur à Bruxelles.



Le sol d'une forêt, épais, riche en humus et en organismes vivants, est à même de retenir une grande quantité d'éléments minéraux. Ainsi, l'installation de ripisylves permet de limiter la pollution des cours d'eau par les nitrates

Document 5 : La ripisylve.

1) Construire une carte mentale détaillée de chaque service écosystémique de la forêt.

Les services rendus par l'écosystème forestier sont gratuits mais peuvent être estimés monétairement. Dans le cas de la gestion des eaux, cette estimation peut se faire via le calcul des dépenses nécessaires en cas d'absence ou de dégradation de l'écosystème forestier. La valeur du service rendu étant supérieure à celle du coût de reboisement, des milliers d'hectares de forêt ont été replantés pour protéger les captages d'eau potable de nombreuses villes.

Service rendu par la forêt	Estimation monétaire du service (en France et en euros · ha ⁻¹ · an ⁻¹)
Séquestration annuelle du carbone	115
Stockage du carbone sur le long terme	414
Purification des eaux	90

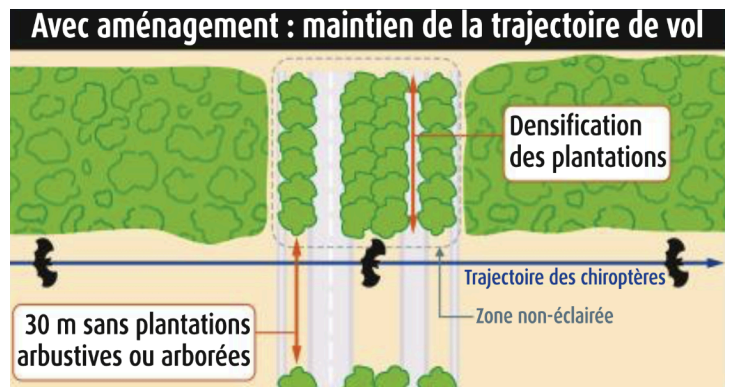
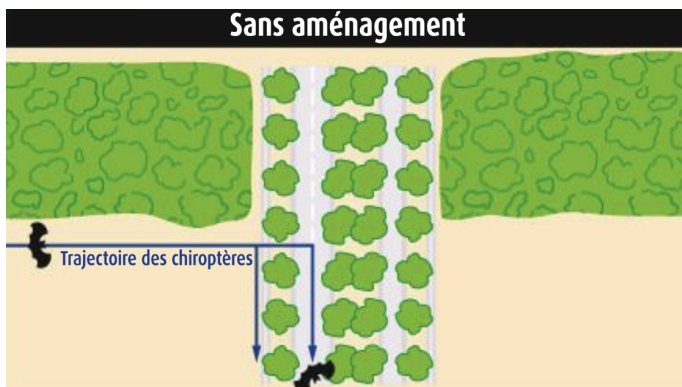
Document 6 : La monétarisation des services écosystémiques.

2) Construire un tableau pour / contre la monétarisation des services écosystémiques.

PARTIE 2 : L'INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE

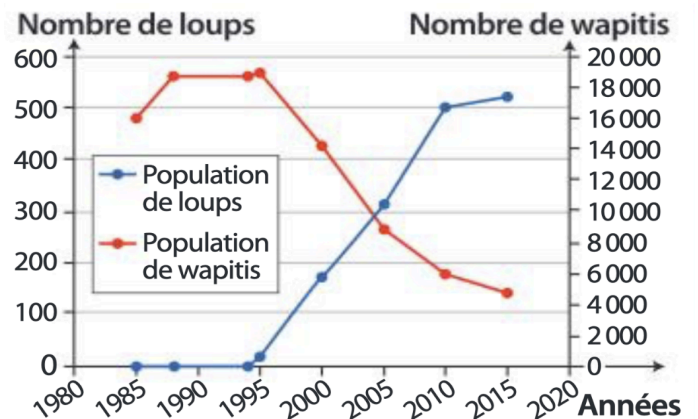
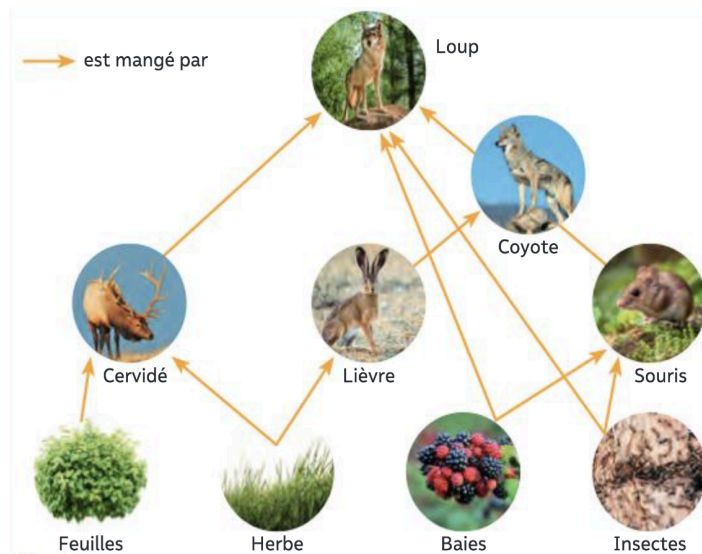


Les chauves-souris européennes (chiroptères) sont des insectivores pouvant consommer jusqu'à 3000 insectes par nuit. Elles ont besoin d'arbres pour nicher la journée et chasser la nuit. Toutes les espèces sont protégées en France. Malheureusement, de trop nombreux individus se font percuter la nuit, notamment par des voitures.



Document 7 : Aménagement d'une route coupant un cordon boisé abritant des chauves-souris.

Dans le parc national de Yellowstone, la population de loups, autrefois prédateur principal, a été éradiquée par la chasse dans les années 1920. En 1995, des loups ont été réintroduits, donnant aux chercheurs une occasion unique d'étudier ce qui se passe lorsqu'un superprédateur revient dans un écosystème.



Document 8 : Chaîne alimentaire du loup, superprédateur.

Les sites industriels désaffectés, communément appelés friches industrielles, représentent un défi majeur ainsi qu'une opportunité significative pour le développement urbain durable. Cela implique une série de processus complexes, pour que l'écosystème de nouveau formé deviennent petit à petit peuplés par la flore, la faune, etc., avec l'utilisation du vivant comme source de résilience.



Document 9 : Réhabilitation d'une friche industrielle.

- Déterminer les différents moyens mis en œuvre par l'Homme pour préserver les écosystèmes en faisant la distinction entre les actions de restauration, de réhabilitation et de réaffectation.