

## **Travail à réaliser :**

### **Consignes**

**Le travail sera manuscrit, ne pas imprimer**

**Les fiches de remobilisation et les TP préparent le cours,  
ils sont à intégrer dans le cours (ne pas les rédiger indépendamment)**

**Écrire le cours (chapitre 12 et 13)  
en réalisant les exercices au fur et à mesure**

**En utilisant les ressources, livres, documents en lien ou autres**

### **Conseils**

**Organiser votre temps pour réaliser ce travail  
(par exemple en traitant en quatre temps, C 12 I puis II, C 13 I puis II)  
Puis l'oral**

**Prendre connaissance de l'ensemble avant de rédiger  
Rédiger sur copies doubles, pas de titres en bas de page, souligner, numéroter les pages,  
indiquer les titres de vos exposés**

### **Évaluation**

- Le travail écrit sera relevé après les vacances  
Éléments de notation : respect des consignes, complet, exact, le soin
- Le travail oral sera présenté **individuellement** en classe (5 min maximum)
- Les supports seront au **format PDF uniquement (5 pages maximum)**  
et apportés sur clé USB

**Questions via Pronote**

**Thème 2 :**  
**Enjeux contemporains de la planète**  
**Écosystèmes et services environnementaux**

Observation pour poser le problème.

À réaliser : 1spe-remo-T2-chap12

Ressources : [Wikipédia](#)

[Vidéo une forêt tempérée](#)

*Comment fonctionne un écosystème ?*

**Chapitre 12**  
**Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu**

À réaliser sans rédiger : [1spe-TP-T2-chap12 10 écosystèmes](#)

**I - Un écosystème : des interactions dynamiques**

Unité 1 et 2 p. 266 à 269.

À réaliser : définir les notions suivantes (texte).

- [Écosystème](#)
- [Biocénose](#)
- [Biotope](#)

À réaliser : expliquer les notions suivantes (texte).

- Les relations biotiques symbiose et parasitisme p. 267

[La gale du hêtre](#)

[lichen et pollution](#)

- Les réseaux trophiques p. 268

- Les flux de matière et d'énergie p. 269

À réaliser : expliquer le fonctionnement d'un écosystème (schéma).

[La forêt : structure écosystème](#)

Les écosystèmes sont constitués par des communautés d'êtres vivants (biocénose) interagissant au sein de leur milieu de vie (biotope). La biocénose est en interaction avec le biotope (répartition des espèces selon les conditions abiotiques).

La diversité des interactions biotiques s'étudie à la lueur de leur effet sur la valeur sélective des partenaires : compétition (pour la lumière, pour l'eau, les nutriments, etc.), exploitation (prédation, parasitisme) et coopération (mutualisme, dont symbiose).

Ces interactions structurent l'organisation (biodiversité de l'écosystème), l'évolution (dynamique des populations) et le fonctionnement de l'écosystème (production, flux de matière et réservoirs, recyclage de la matière organique, etc.).

## II - Cycles et équilibres dynamiques

Unité 3 et 4 p. 270 à 273.

Vidéo : la dynamique des écosystèmes

**À réaliser : expliquer l'une des 2 notions suivantes (présentation à l'oral, vous devez prévoir un support au format PDF).**

- Le cycle du carbone p. 270 (élèves avec numéro paire)

Ou

- Le cycle de l'azote p. 270 et 282 (élèves avec numéro impaire)

**À réaliser : expliquer les changements dans un écosystème (texte) p. 272 et 273.**

Une forêt après un incendie

Les êtres vivants génèrent ou facilitent des flux de matière (eau, carbone, azote, etc.) qui entrent (absorption racinaire, photosynthèse, respiration), circulent (réseau trophique) et sortent (évapotranspiration, érosion) de l'écosystème. Une partie de la matière est recyclée, notamment grâce au sol. L'effet des écosystèmes dans les cycles géochimiques ainsi constitués se mesure par des bilans d'entrée/sortie de matière.

Même sans l'action de l'espèce humaine, les écosystèmes montrent une dynamique spatio-temporelle avec des perturbations (incendies, maladies) affectant les populations. La complexité du réseau d'interactions et la diversité fonctionnelle favorisent la résilience des écosystèmes, qui jusqu'à un certain seuil de perturbation, est la capacité de retrouver un état initial après perturbation.

Un écosystème se caractérise donc par un équilibre dynamique susceptible d'être bousculé par des facteurs internes et externes.

Ccl p. 274 à 277.

Vidéo il était une forêt

**Correction C 12 :**

% en volume de gaz	gaz
80 %	N <sub>2</sub>
20 %	O <sub>2</sub>

%	gaz			
78 %	N <sub>2</sub>	X		
21 %	O <sub>2</sub>			
1 %	Autres		0,93 %	Ar
			0,04 %	CO <sub>2</sub>
			0,0002 %	CH <sub>4</sub>

Le dioxygène (O<sub>2</sub>) provient de la photosynthèse.

Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) provient des combustions, de la respiration, des fermentations, du volcanisme, de la destruction de certaines roches...

Rem : l'analyse de l'air est faite sur de l'air sec (déshydraté).

**Observation pour poser le problème.**

**À réaliser : 1spe-remo-T2-chap13**

Vidéo des abeilles et des hommes (58')  
extrait (à 10')

Écosystèmes et services

*Comment l'espèce humaine impact-elle les écosystèmes ?*

## **Chapitre 13** **L'humanité et les écosystèmes :** **services écosystémiques et leur gestion**

**À réaliser sans rédiger : 1spe-TP-T2-chap13 10 services écosystèmes**

### **I - Les services écosystémiques**

Unité 1 p. 286.

**À réaliser : définir les notions suivantes (texte) :**

- Le dioxygène
- Les médicaments
- L'alimentation et les abeilles.

L'espèce humaine est un élément parmi d'autres de tous les écosystèmes qu'elle a colonisés. Elle y vit en interaction avec d'autres espèces (parasites, commensales, domestiquées, exploitées).

L'humanité tire un grand bénéfice de fonctions assurées gratuitement par les écosystèmes : ce sont les services écosystémiques d'approvisionnement (bois, champignons, pollinisation, fruits et graines, etc.), de régulation (dépollution de l'eau et de l'air, lutte contre l'érosion, les ravageurs et les maladies, recyclage de matière organique, fixation de carbone, etc.) et de culture (récréation, valeur patrimoniale, etc.).

Notre santé dépend en particulier de celle des écosystèmes qui nous environnent.

## **II - L'impact de l'espèce humaine sur les écosystèmes**

Unité 1 à 3 p. 288 à 293.

**À réaliser : expliquer un couple (il faut relier les deux) parmi les notions suivantes (présentation à l'oral, 5 minutes maximum, vous devez prévoir un support au format PDF).**

**Huile de palme - Disparition des primates** : élèves 1 et 13

**Urbanisation - Amphibiens / Zones humides** : élèves 2 et 14

**Engrais - Légumineuses** : élèves 3 et 15

**Marées vertes - Biocarburants** : élèves 4 et 16

**OGM - Viande** : élèves 5 et 17

**Pesticides - Abeilles** : élèves 6 et 18

**Labour - Jachères / Enherbement** : élèves 7 et 19

**Agriculture intensive - Haies / Agroforesterie** : élèves 8 et 20

**Urbanisation - Écosystème** : élèves 9 et 21

**Déforestation - Forêt amazonienne** : élèves 10 et 22

**Baccharis - Tamaris** : élèves 11 et 23

**Réchauffement climatique - Fait scientifique, opinion, croyance et fake news** : élèves 12 et 24

**À réaliser : un bilan sur l'impact de l'espèce humaine sur les écosystèmes (texte).**

L'espèce humaine affecte le fonctionnement de la plupart des écosystèmes en exploitant des ressources (forestières par exemple), en modifiant le biotope local (sylviculture, érosion des sols) ou global (changement climatique, introduction d'espèces invasives).

Beaucoup d'écosystèmes mondiaux sont impactés, avec une perte mondiale de biodiversité et des conséquences néfastes pour les activités humaines (diminution de la production, pollution des eaux, développement de maladies, etc.).

La connaissance scientifique des écosystèmes (l'écologie) peut permettre une gestion rationnelle des ressources exploitables, assurant à la fois l'activité économique et un maintien des services écosystémiques.

L'ingénierie écologique est l'ensemble des techniques qui visent à manipuler, modifier, exploiter ou réparer les écosystèmes afin d'en tirer durablement le maximum de bénéfices (conservation biologique, restauration ou compensation écologique, etc.).

Ccl p. 294 à 297.

**Correction C 13 :**

La plage est recouverte des déchets rapportés par la tempête.

L'être humain, par ses activités, a des impacts négatifs sur les écosystèmes et sur son environnement.