

Groupe 12

TD 3 : L'humanité et les écosystèmes

Que fait l'homme pour assurer le maintien des écosystèmes ?

Des actions de prévention des perturbations humaines

a. Suivi depuis 25 ans de différentes composantes de l'écosystème forestier

Depuis 1992, l'Office national des forêts (ONF) a mis en place un suivi des forêts, le Réseau National de suivi à long terme des ÉCOSYSTÈMES FORestiers (RENECOFOR), qui a pour mission de détecter d'éventuels changements à long terme dans le fonctionnement d'une grande variété d'écosystèmes forestiers et de mieux comprendre les raisons de ces changements.

Source : onf.fr



b. L'ONF accueille et éduque les promeneurs : un premier pas vers l'écologie

1 L'ONF : acteur de la protection des forêts publiques en France

Une réserve naturelle est un espace protégeant un patrimoine naturel remarquable à l'aide d'une réglementation adaptée et tenant compte du contexte local. Le champ d'action est large et s'articule autour de trois missions principales : protéger, gérer, sensibiliser.

Le classement de la forêt de Cerisy a pour objectif de protéger des populations d'insectes remarquables et notamment une espèce **endémique** : le carabe à reflets cuivrés (espèce protégée au niveau national) très prisé des collectionneurs. La quiétude, la grande superficie et la diversité des milieux sont également propices à la nidification d'oiseaux forestiers, aux déplacements des populations d'ongulés (cerf, chevreuil), au développement de la flore et des champignons.



La réserve naturelle de la forêt de Cerisy et le carabe à reflets cuivrés (*Carabus auronitens*)

2 Conservation d'espaces forestiers par création de réserves naturelles

Il est quasiment impossible de donner une valeur marchande aux écosystèmes, mais des études visent à en estimer une valeur économique. Ces valeurs sont déterminées par des méthodes indirectes (fondées sur les marchés existants et les comportements observés sur ces marchés) ou directes (fondées sur l'estimation faite par les individus, sur les coûts de restauration ou sur les coûts évités). Ces estimations peuvent fournir des arguments pour sauvegarder les écosystèmes. Ainsi, pour une gestion optimale des forêts, attribuer une valeur économique aux éléments de la biodiversité peut être utile. Mais cette **monétarisation** de la nature et des services rendus à l'Homme fait débat, puisqu'elle ne tiendrait pas compte de la complexité des interactions et du fonctionnement des écosystèmes et que certains estiment que la nature a une valeur intrinsèque excluant toute évaluation économique.

Composante de la biodiversité évaluée	Valeur économique
Une espèce particulière : chouette tachetée (États-Unis)	Entre 100 et 105 euros.an ⁻¹ par ménage
L'habitat forêt au Royaume-Uni	56 euros.an ⁻¹ par ménage
Les services récréatifs en forêt aux États-Unis (Appalaches) : Chasse - Pêche - Observation de la faune et de la flore	De 1 500 euros.ha ⁻¹ .an ⁻¹ pour les observations, jusqu'à 6 300 euros.ha ⁻¹ .an ⁻¹ pour la chasse
Composante du biotope évaluée	Valeur économique
La limitation de l'érosion des sols en Turquie	45 euros.ha ⁻¹
La séquestration du carbone au Royaume-Uni	300 à 440 euros.ha ⁻¹

Source : Science eaux et territoires, politiques publiques et biodiversité, 3 (2010)

3 Évaluer la valeur de la biodiversité pour mieux la préserver

Des actions de préservation et de réparation des écosystèmes

Dans les habitats anthropisés, l'**ingénierie écologique** recherche et propose des solutions pour permettre de réduire les perturbations engendrées par l'Homme. Ainsi, dans le cas de la fragmentation d'une forêt par une autoroute, des corridors artificiels de déplacement (milieu aménagé faisant le lien entre deux parcelles isolées) peuvent éviter la mort d'animaux tentant de traverser. Ces structures peuvent également assurer les flux d'individus entre populations et réduire ainsi la consanguinité au sein des populations animales isolées.



L'écopont des Adrets (Isère, France)

4 Un exemple de compensation écologique : les écoPonts

a. Une forêt en Californie juste après et six mois après un incendie

Les écosystèmes peuvent se remettre naturellement de la plupart des perturbations en suivant de nouveau les stades de successions écologiques (voir chapitre 10). Le retour à cette **dynamique** est appelé **résilience**.

b. Quelques exemples d'activités de **restauration**

Actions pouvant accélérer la résilience	Moyens mis en œuvre	Exemple
Recréer les successions écologiques	Favoriser la dispersion des espèces	Dispersion de graines d'arbre indigène par du bétail pour restaurer la forêt tropicale sèche, au Costa Rica (Amérique du sud)
Gérer le niveau trophique du sol	Si besoin, d'enrichir le sol en nutriments : planter des espèces fixatrices d'azote	Le lupin est souvent planté pour accroître la concentration en azote dans les sols perturbés par les activités humaines
Améliorer l'accessibilité aux nutriments	Favoriser le développement de certaines plantes pionnières, ajouter des filaments mycéliens pour favoriser la mycorhization	Méthodes testées à Madagascar où le déboisement touche l'ensemble des forêts
Dépolluer un sol : bio-remédiation	Introduction puis export d'espèces végétales ayant la capacité d'emmagasinier des métaux	Certaines plantes telles que l'Arabette de Haller ont la capacité d'accumuler le zinc et le cadmium sur d'anciens sites industriels

5 Accélérer la résilience