

L'ÉCOSYSTÈME FORESTIER



Sous-bois d'une hêtraie-sapinière

La forêt est une composante essentielle du territoire du Parc national des Pyrénées. Elle couvre en effet 6 305 hectares en zone cœur et 72 031 hectares en aire optimale d'adhésion. Ces grandes étendues boisées forment des **écosystèmes** complexes abritant de nombreuses espèces végétales et animales que tu ne retrouveras nulle part ailleurs.

Éléments du paysage et source de **biodiversité**, les forêts sont également une ressource inestimable pour l'Homme. Ce sont aussi de véritables « pompes à carbone » : les arbres absorbent et stockent le carbone issu du CO₂ atmosphérique participant ainsi à l'échelle planétaire à atténuer le changement climatique.

Le Parc national des Pyrénées présente une grande variété de forêts. L'altitude a entraîné l'étagement de la végétation. A chaque étage, la faune et la flore sont différentes. Si tu compares les forêts des différentes vallées, tu te rendras compte qu'aucune n'est identique.

La forêt joue un rôle social, économique et environnemental. Elle constitue aussi une ressource renouvelable mais pas inépuisable. La fragilité du milieu forestier justifie la mise en œuvre de mesures de gestion qui permettront de concilier activités humaines et protection du milieu.



Écureuil mangeant des fruits d'If

La forêt abrite une grande diversité d'**espèces** animales et végétales. L'arbre en est l'élément emblématique. Certains ont des feuilles, d'autres des aiguilles mais tous sont composés de racines, d'un tronc et de branches. Sais-tu comment se forment ces structures ? Les arbres sont des **végétaux chlorophylliens** qui synthétisent leur matière organique à partir de l'eau (H₂O) puisée dans le sol par les racines et du dioxyde de carbone (CO₂) capté dans l'air par les feuilles. Cette réaction appelée « photosynthèse » produit en retour de l'oxygène (O₂), rejetée dans l'atmosphère.

L'arbre n'est pas l'unique habitant de la forêt. Elle abrite des milliers d'organismes vivants dont on ne soupçonne pas toujours la présence lorsqu'on s'y promène. Chacun de ces organismes loge dans un habitat qui lui

correspond. Végétaux producteurs de nourriture, animaux consommateurs de végétaux, prédateurs, décomposeurs, tous sont des acteurs indispensables à l'équilibre de cet écosystème. Ensemble, ils forment une chaîne alimentaire.



Amadouvier des pins

Le sol est l'élément majeur de cet écosystème. Lorsque les feuilles, le bois mort, les fruits ou les déchets d'animaux tombent au sol, ils forment la litière qui sera transformée en **humus** par les décomposeurs (bactéries, insectes et champignons **saproxyliques**,...). Cette phase de décomposition est essentielle pour l'écosystème forestier car elle permettra de nourrir directement ou indirectement de nombreux champignons, insectes, oiseaux et mammifères.

L'équilibre de cet écosystème complexe repose sur l'interdépendance de ces êtres vivants. Si l'un des maillons de cette chaîne vient à disparaître, c'est l'ensemble qui se trouve menacé. Les causes de fragilisation d'origine humaine telles que les feux de forêts existent mais sont rares sur le territoire du Parc national des Pyrénées. Les conséquences du changement climatique (modification des températures moyennes, dérèglement de la quantité et de la régularité des précipitations,...) influent également sur l'écosystème forestier. L'étagement de la forêt se modifie peu à peu et certaines espèces sont aujourd'hui menacées de disparition.

Rosalie des Alpes



LA CROISSANCE DES ARBRES

Les arbres coupés laissent voir des cernes, mais à quoi correspondent-elles ? Chaque anneau concentrique ou cerne correspond à la production de bois durant une année. Cette production est responsable de la croissance de l'arbre en diamètre. En hiver, la croissance de l'arbre s'arrête, le bois devient plus foncé. On distingue ainsi facilement les cercles annuels. En les comptant, tu pourras connaître avec précision l'âge d'un arbre. L'épaisseur des cernes te renseignera également sur les variations du climat. Un tronc d'arbre est un véritable bulletin météo des climats passés.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Un ver de terre peut absorber, chaque jour, jusqu'à 1,5 fois son poids en terre, c'est un véritable laboureur. Les vers de terre n'ont pas de poumons (respiration cutanée), pas d'yeux et pas d'oreilles. Ils possèdent en revanche quatre cœurs et trois paires de reins ainsi qu'une formidable puissance musculaire.

ACTION MENÉE

Le Parc national des Pyrénées réalise régulièrement des suivis d'espèces afin de mieux les connaître et donc mieux les protéger. Il a mis en place une réglementation et a développé au sein de son territoire une gestion de la forêt respectueuse du milieu et de ses êtres vivants. Aussi, lors de tes promenades, ne t'étonnes pas de voir des vieux troncs d'arbres morts qui semblent être laissés à l'abandon. Ils participent au maintien de la biodiversité, de nombreuses espèces y logent et s'y nourrissent.

Pic épeiche mâle



VOCABULAIRE

Biodiversité :

Terme utilisé dans la majorité des cas pour représenter l'ensemble des êtres vivants, microorganismes, plantes, champignons et animaux, ainsi que les interactions qui les relient entre eux et au milieu dans lequel ils vivent.

Ecosystème :

Ensemble des êtres vivants ou biocénose associé au milieu dans lequel ces organismes vivent c'est-à-dire le biotope.

Espèce :

Ensemble des organismes vivants susceptibles de se reproduire entre eux et d'avoir des descendants interféconds.

Espèces saproxyliques :

Organismes qui dépendent du bois mort durant tout leur cycle de vie, que ce soit pour s'abriter ou s'alimenter.

Humus :

Partie supérieure du sol issue de la dégradation des matières organiques fraîches (débris,

végétaux, cadavres d'animaux, déjections,...) sous l'action de champignons, de microorganismes (bactéries) et de la microfaune du sol (vers de terre, insectes, petits arthropodes, etc).

Végétaux chlorophylliens :

Végétaux qui possèdent un pigment, la chlorophylle, qui leur donne leur couleur verte. Ce pigment intervient dans la photosynthèse pour capter l'énergie lumineuse.

Lait de Loup (*Lycogala epidendrum*) sur un tronc de sapin

LE PEUPLEMENT VÉGÉTAL ET ANIMAL

Sous-bois d'une hêtraie-sapinière

La forêt est une composante essentielle du territoire du Parc national des Pyrénées. Elle couvre en effet 6 305 hectares en zone cœur et 72 031 hectares en aire optimale d'adhésion. Ces grandes étendues boisées forment des **écosystèmes** complexes abritant de nombreuses espèces végétales et animales que tu ne retrouveras nulle part ailleurs.

Éléments du paysage et source de **biodiversité**, les forêts sont également une ressource inestimable pour l'Homme. Ce sont aussi de véritables « pompes à carbone » : les arbres absorbent et stockent le carbone issu du CO₂ atmosphérique participant ainsi à l'échelle planétaire à atténuer le changement climatique.

Le Parc national des Pyrénées présente une grande variété de forêts. L'altitude a entraîné l'étagement de la végétation. A chaque étage, la faune et la flore sont différentes. Si tu compares les forêts des différentes vallées, tu te rendras compte qu'aucune n'est identique.

La forêt joue un rôle social, économique et environnemental. Elle constitue aussi une ressource renouvelable mais pas inépuisable. La fragilité du milieu forestier justifie la mise en œuvre de mesures de gestion qui permettront de concilier activités humaines et protection du milieu.



Pins à crochets, mer de nuages et pic du Néouvielle, vallée d'Aure

En montagne, en fonction de l'altitude ou de l'exposition à laquelle tu te trouves, tu pourras constater que certaines essences d'arbres sont plus présentes que d'autres, c'est ce qu'on appelle une répartition en étage. Ainsi, en bas de la vallée au niveau de l'étage collinéen, on retrouve une majorité de feuillus dont le Hêtre qui est très présent dans les Pyrénées. En remontant un peu au niveau de l'étage montagnard, une forêt mixte nous accueille, mélange de feuillus et de conifères tels que les hêtres et les sapins. Plus on s'élève en altitude et plus les conditions climatiques sont difficiles rendant le milieu hostile. Seuls les arbres

les plus adaptés à ces conditions s'y développent. A l'étage subalpin, tu ne trouveras que des forêts clairsemées de pins à crochets.

Les **espèces** animales et végétales qui habitent la forêt sont particulièrement adaptées au milieu. Les œufs du Grand Tétrás, tachetés de brun, se confondent avec le sol tandis que le plumage des chouettes leur permet un vol silencieux entre les arbres. Les lichens sont, quant à eux, très résistants aux conditions extrêmes (froid, sécheresse). Si tu observes bien, tu en trouveras partout sur les arbres mais aussi sur les rochers.



Lichen présent en forêt



Isard

En hiver, la forêt est un refuge pour de nombreux animaux, la neige y est moins abondante et la nourriture, même si elle est moins diversifiée, y est encore présente. Cette migration saisonnière est observable chez les ongulés comme les isards. L'Ours brun, quant à lui, installe sa tanière et hiberne. Durant cette saison difficile, le Grand Tétrás se nourrit essentiellement des aiguilles de résineux, lui donnant juste l'énergie nécessaire à sa survie.

LA CHOUETTE HULOTTE

Ce rapace nocturne possède une vision de nuit excellente et un plumage moucheté de brun qui constitue un camouflage idéal dans la forêt. Il possède des ailes courtes et des **rémigés** frangées qui lui permettent un vol silencieux entre les arbres. Même s'il s'est adapté à l'environnement humain, la forêt est son habitat d'origine.

ACTION MENÉE

En hiver et au début du printemps, des zones dites de « quiétude » sont mises en place (col du Somport, cirque de Gavarnie, Réserve naturelle nationale du Néouvielle). Le but est d'y limiter les perturbations qui mobiliseraient les réserves de graisse, déjà très limitées durant cette période, des galliformes (Grand Tétrás et Lagopède alpin) qui sont extrêmement sensibles au dérangement hivernal (fuir, se cacher). L'information aux randonneurs s'effectue notamment par la présence de panneaux signalant ces zones d'hivernage.

Pic du Néouvielle et lac d'Aumar,
Réserve naturelle nationale du Néouvielle,
vallée d'Aure

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le Pin à crochets, un des plus anciens pins survivants de l'ère glaciaire, est particulièrement adapté aux conditions climatiques rigoureuses de l'étage subalpin aussi appelé « zone de combat ». Il est en effet résistant à la sécheresse, mais également au froid et au vent. Il ne s'observe que très rarement dans les étages inférieurs. On dit de lui que c'est « l'arbre du Néouvielle ».

VOCABULAIRE

Rémigés :

Grandes plumes situées aux extrémités des ailes et dirigées vers l'extérieur.

Biodiversité :

Terme utilisé dans la majorité des cas pour représenter l'ensemble des êtres vivants, microorganismes, plantes, champignons et animaux, ainsi que les interactions qui les relient entre eux et au milieu dans lequel ils vivent.

Ecosystème :

Ensemble des êtres vivants ou biocénose associé au milieu dans lequel ces organismes vivent c'est-à-dire le biotope.

Espèces :

Ensemble des organismes vivants susceptibles de se reproduire entre eux et d'avoir des descendants interféconds.

Grand Tétrás, aussi appelé Coq de Bruyère



L'HOMME ET LA FORÊT



Sous-bois d'une hêtraie-sapinière

La forêt est une composante essentielle du territoire du Parc national des Pyrénées. Elle couvre en effet 6 305 hectares en zone cœur et 72 031 hectares en aire optimale d'adhésion. Ces grandes étendues boisées forment des **écosystèmes** complexes abritant de nombreuses espèces végétales et animales que tu ne retrouveras nulle part ailleurs.

Eléments du paysage et source de **biodiversité**, les forêts sont également une ressource inestimable pour l'Homme. Ce sont aussi de véritables « pompes à carbone » : les arbres absorbent et stockent le carbone issu du CO₂ atmosphérique participant ainsi à l'échelle planétaire à atténuer le changement climatique.

Le Parc national des Pyrénées présente une grande variété de forêts. L'altitude a entraîné l'étagement de la végétation. A chaque étage, la faune et la flore sont différentes. Si tu compares les forêts des différentes vallées, tu te rendras compte qu'aucune n'est identique.

La forêt joue un rôle social, économique et environnemental. Elle constitue aussi une ressource renouvelable mais pas inépuisable. La fragilité du milieu forestier justifie la mise en œuvre de mesures de gestion qui permettront de concilier activités humaines et protection du milieu.

La forêt est le siège de nombreuses activités (VTT, randonnée, observations naturalistes, etc.). C'est un lieu de détente et de découverte. Elle a aussi un rôle de protection (avalanches, glissements de terrain,...). Les racines des arbres ainsi que leur feuillage protègent le sol du ruissellement et donc de l'érosion.



Balcon en bois avec vue sur la forêt

L'exploitation de la forêt pour son bois fait d'elle une ressource économique importante. Très riches en espaces boisés, les vallées pyrénéennes ont de tous temps fait l'objet d'une exploitation forestière. Cette dernière conduit à la production de différents types de bois : le bois d'œuvre de bonne qualité pour les meubles et charpentes, le bois d'industrie de moindre qualité pour le papier ou encore la fabrication de poteaux et le bois de chauffage.

A l'époque, les habitants utilisaient le bois principalement pour se chauffer, les forges étaient alimentées par du charbon de bois. Le bois de chêne et de hêtre servait à la fabrication de meubles et de charpentes tandis qu'au XVIII^{ème} siècle, Louis XIV employait les pins pour la construction des navires de la marine royale. Chaque essence d'arbre a un usage particulier du fait des caractéristiques propres de son bois.



Troncs d'arbres coupés (grumes)

En parallèle de cette exploitation, la forêt a également subi des périodes de défrichement transformant les espaces boisés en terrains agricoles, en zones de pâturage pour le bétail voire même en terrain bâti. Une fois abandonnée par l'homme, la forêt reprend ses droits.

La sylviculture (plantation, travaux, coupe, reboisement) correspond à une **gestion durable**, elle permet de maintenir une forêt en bonne santé pour les nouvelles générations. Les arbres coupés sont renouvelés, le bois mort qui abrite de nombreux insectes se dégrade, apportant de la matière organique au sol pour alimenter les générations d'arbres futures.

Dorcadion fuligineux, coléoptère



DES FORÊTS AU SERVICE DES HOMMES

La forêt pyrénéenne au service du roi

La forêt du Pacq en vallée d'Aspe fut exploitée de manière intensive entre les XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles sous le règne de Louis XIV pour fabriquer les navires de la marine royale. Le chemin de la Mâtre est un témoin de ce passé. Taillé dans la roche à la barre à mine sur 1,2 kilomètre de long, et surplombant les gorges d'Enfer de 200 mètres, ce chemin périlleux permettait l'acheminement des sapins destinés à la fabrication des mâts des bateaux. Les troncs de sapins étaient ensuite conduits au fil du gave jusqu'au port de Bayonne avant de rejoindre les différents chantiers navals des ports de l'Atlantique.

La Restauration des Terrains en Montagne

C'est un service spécialisé de l'Office National des Forêts (ONF) créé en 1860 (à cette époque l'ONF s'appelait « Eaux et Forêts », service créé par Colbert, ministre de Louis XIV, en 1766) dont l'objectif principal était alors la lutte contre l'érosion par le reboisement des terrains les plus dégradés. Ce service a par exemple travaillé à la mise en place d'une forêt de protection au-dessus des thermes de Cauterets afin de protéger l'établissement des chutes de rochers provenant du versant de Pégùère, mais également en vallée d'Aure où la forêt protège le village de Génos des avalanches.

LE SAVIEZ-VOUS ?

La construction d'un navire de guerre de 60 mètres de long nécessitait l'abattage d'environ 2 500 chênes, mais également de nombreux pins et sapins pour les mâts ainsi que des peupliers ou des résineux pour les ornements.

Chemin de la Mâtre, vallée d'Aspe



ACTION MENÉE

Sur le territoire du parc national, l'exploitation forestière est réglementée et soumise à autorisation. Le bois mort est laissé sur place et le calendrier des interventions humaines (coupes,...) est étudié afin que la gestion forestière soit la plus respectueuse du milieu et permette au maximum le maintien de la biodiversité locale.

VOCABULAIRE

Chêne

Biodiversité :

Terme utilisé dans la majorité des cas pour représenter l'ensemble des êtres vivants, microorganismes, plantes, champignons et animaux, ainsi que les interactions qui les relient entre eux et au milieu dans lequel ils vivent.

Ecosystème :

Ensemble des êtres vivants ou biocénose associé au milieu dans lequel ces organismes vivent c'est-à-dire le biotope.

Gestion durable :

Mode de gestion et d'utilisation des forêts et des terrains boisés permettant le maintien de leurs fonctions écologiques, économiques et sociales.