Parc national des Pyrénées

MON PARCOURS AUX PYRÉNÉES



PASSEPORT ÉDUCATIF DU PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES

MON PARCOURS AUX PYRÉNÉES

- Le Parc national des Pyrénées ..... P 3
- La faune ..... P 9
- La flore ..... P 15
- Le patrimoine culturel ..... P 21
- Le patrimoine paysager et bâti ..... P 27
- L'eau ..... P 33
- La forêt ..... P 39
- Le pastoralisme, l'agriculture ..... P 45
- Le changement climatique ..... P 51

Visa ..... P 57

Remerciements ..... P 58

Tu tiens entre tes mains ton passeport « Mon parcours aux Pyrénées ». Avec lui, tes enseignants, les gardes-moniteurs du Parc national des Pyrénées et les différents intervenants, tu vas découvrir le patrimoine qui t'entoure.

A l'intérieur de ce classeur, tu trouveras des informations sur la faune, la flore, mais aussi le pastoralisme, la forêt ou encore le changement climatique.

Quand tu travailleras sur ces thématiques avec ton enseignant et tes camarades de classe, tu pourras ranger à l'intérieur de ce classeur tes travaux, tes dessins, tes herbiers, tes photos...
Le projet de la classe achevé, le garde-moniteur tamponnera ton passeport. Ce visa sera la preuve que tu es un expert sur la thématique que tu auras abordée pendant l'année.

Ce classeur est donc très important, il ne faut pas le perdre.
Tu le garderas pendant toute ta scolarité. Plus tard, quand tu seras adulte, tu pourras feuilleter à nouveau toutes les découvertes que tu as faites dans le Parc national des Pyrénées.



Ainsi, année après année, tu en connaitras un peu plus sur le patrimoine naturel, culturel et paysager des vallées du Parc national des Pyrénées. Peut-être même auras-tu la chance de valider toutes les thématiques de ton passeport « Mon parcours aux Pyrénées »...
Une multitude de découvertes passionnantes t'attendent !

Sortie pédagogique, vallée de Cauterets

LE PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES



Cirque de Troumouse, vallée de Luz-Gavarnie

1

LE PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES

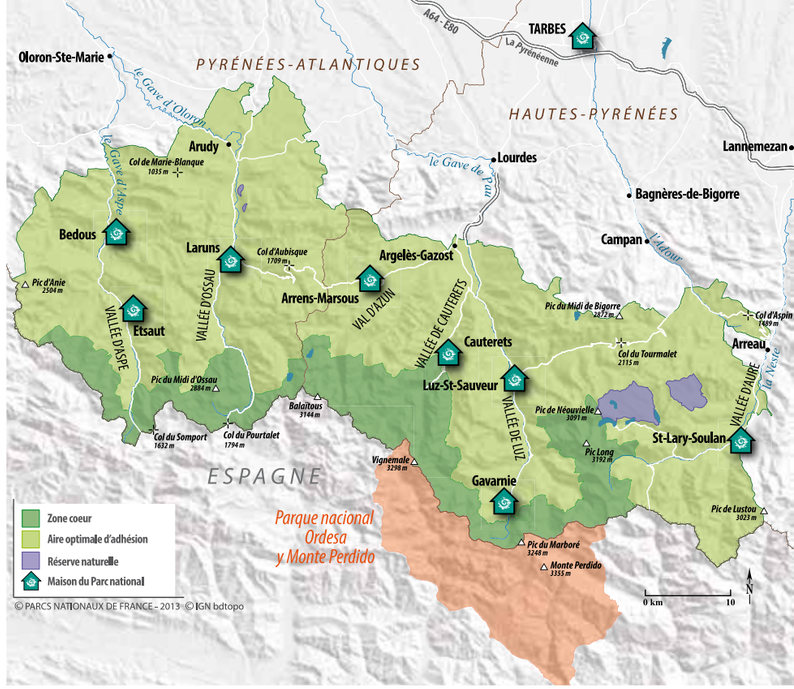
Le **Parc national** des Pyrénées est l'un des dix parcs nationaux de France.
Il a été créé en 1967 et est réparti sur les départements des Hautes-Pyrénées (région Midi-Pyrénées) et des Pyrénées-Atlantiques (région Aquitaine).
Il s'étend sur six vallées : les vallées d'Aspe et d'Ossau, le val d'Azun, les vallées de Cauterets, de Luz-Gavarnie et d'Aure.
Un parc national est une zone protégée, délimitée, où il faut respecter une **réglementation** qui permet de protéger la nature et les paysages.
Juste de l'autre côté de la frontière, sur le versant espagnol, se trouve un autre parc national : le Parc national d'Ordesa et du Mont perdu. A eux deux, ces parcs nationaux forment un grand territoire protégé.

Pic du Midi d'Ossau, vallée d'Ossau

LE TERRITOIRE DU PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES

L'aire optimale d'adhésion

Représentée en vert clair sur cette carte, elle comprend 86 **communes**, dont celle où tu vis et correspond à la partie habitée du parc national. Il y met en place, avec les communes qui acceptent de travailler avec lui, différentes actions pour mettre en valeur le **patrimoine** et aider au **développement**. Ce territoire entoure la zone cœur.



La zone cœur

Indiquée en vert foncé sur la carte, la zone cœur est l'endroit où la réglementation est la plus stricte. Contrairement à l'aire optimale d'adhésion, il n'y a pas d'habitation permanente. Elle correspond à la zone de montagne qui est délimitée par les peintures blanches et rouges représentant une tête d'isard associée aux lettres « PN » qui sont les initiales de « Parc National ».

LE MÉTIER DE GARDE-MONITEUR

Les gardes-moniteurs font respecter la réglementation dans la zone cœur.

Ils étudient, suivent et surveillent la **faune** et la **flore**.

Tout au long de l'année, ils parcourent les vallées et les montagnes en observant la nature. Ils comptent les populations d'animaux et contrôlent les reproductions. Ils font aussi des **inventaires** de la flore et protègent particulièrement les espèces rares et **endémiques**.

Ils sensibilisent également les habitants et les visiteurs à la protection de la nature.

Tu connais peut-être des gardes-moniteurs et tu les as, déjà, sûrement croisés en montagne. Ils connaissent parfaitement le terrain et la nature, n'hésite pas à leur poser des questions, ils y répondront avec plaisir.

Observation par un garde-moniteur

LA RÉGLEMENTATION

La réglementation en zone cœur est très stricte afin de protéger au mieux la biodiversité.

En voici les principales règles :



Pas de feu, pour éviter incendies et dégradations du sol.



Ni cueillette, ni **prélèvement**. Animaux, plantes, minéraux et fossiles appartiennent au paysage.



Pas de camping, ou de stationnement de camping car pendant la nuit pour préserver la beauté des sites et éviter les pollutions.



Pas d'arme, ici tous les animaux sont protégés.



Bivouac réglementé, il est autorisé à plus d'une heure de marche des limites du parc ou d'un accès routier, entre 19h et 9h.



Ni bruit, ni dérangement pour la quiétude de tous.



Survol non motorisé réglementé.

Véhicules, 4x4 et moto-trial sont interdits dans le parc national.



V.T.T interdit en dehors des pistes autorisées que sont les pistes de ski de fond du Brousset (vallée d'Ossau) et du Somport (vallée d'Aspe).



Pas de déchet, prévoyez d'amener avec vous des sacs poubelles pour redescendre vos déchets afin de garder le parc national propre pour tous.



Les chiens ne sont pas admis dans le parc national, même tenus en laisse. Evitez d'amener avec vous votre animal ou prévoyez de le faire garder pendant vos randonnées.



Isard



PROTÉGER LE TERRITOIRE

Le Parc national des Pyrénées a été créé pour protéger une **biodiversité**, des paysages et une culture exceptionnelles. Mais tout ceci est extrêmement fragile.

LES ACTIONS

Il mène de nombreuses actions dans différents domaines : la protection et le suivi de la faune et de la flore, la protection du patrimoine, l'aide aux populations,...
Comme les garde-moniteurs et les agents du parc national, toi aussi tu peux contribuer à leur protection et à leur conservation en adoptant des éco-gestes, en participant à des manifestations culturelles, en respectant la réglementation lors de tes randonnées dans le parc national.

En travaillant sur un projet en classe avec le parc national ou ses partenaires, tu auras l'occasion d'en savoir plus sur le patrimoine naturel et culturel du territoire où tu vis.



Crocus

VOCABULAIRE

Commune : village ou ville

Biodiversité : diversité des organismes vivants, végétaux et animaux, présents sur un territoire. Leur équilibre et bien-être dépendent du maintien et de la présence des autres espèces sur ce territoire.

Bivouac : activité humaine consistant à passer une nuit dehors, sous tente ou à la belle étoile

Développement : amélioration des conditions de vie de la population

Endémique : se dit d'une espèce qui n'est présente qu'en un endroit ou une région délimitée

Faune : ensemble des espèces animales

Flore : ensemble des espèces végétales

Inventaire : liste des espèces animales et végétales d'un lieu donné.
Ex : l'inventaire des papillons des Pyrénées, c'est la liste de tous les papillons présents dans les Pyrénées.

Parc national : territoire sur lequel les animaux, les plantes et les paysages sont protégés

Patrimoine : héritage comprenant les connaissances, les constructions, les œuvres d'art, la culture, les animaux, les plantes et les paysages

Prélèvement : action de prendre quelque chose

Réglementation : ce sont les règles qu'il faut respecter

LES ANIMATIONS AVEC LES ENFANTS

Dans toutes les vallées, les élèves découvrent le patrimoine avec les gardes-moniteurs du Parc national des Pyrénées et les partenaires du parc national.



Fabrication d'un hôtel à insectes



Observation d'un crâne



Enquête sur le Desman



Lecture de paysage



Découverte de la faune

Carnaval nature



LA FAUNE



Marmotte

2

LA FAUNE

Sais-tu ce que veut dire le mot faune ? Il désigne l'ensemble des espèces animales.

Les Pyrénées en abritent une multitude. On a compté 1 300 **espèces** différentes uniquement dans le Parc national des Pyrénées.

Les animaux sont donc très nombreux et ils sont aussi très différents les uns des autres (oiseaux, insectes, mammifères, etc.).

Si certains de ces animaux sont très connus et font la renommée des Pyrénées comme l'isard, le gypaète barbu ou la marmotte, d'autres sont encore à découvrir.

Ecureuil

LA CLASSIFICATION ANIMALE

Les animaux sont classés en plusieurs catégories : amphibiens et reptiles, mammifères, oiseaux, insectes, crustacés et autres petites bêtes, ...
Il est très important de savoir observer les caractéristiques de chaque animal afin de pouvoir les différencier et savoir à quelle catégorie il appartient.

AIGLE ROYAL

- 2 pattes dotées de serres
- bec
- 2 ailes
- plumes
- pond des oeufs

L'aigle royal est un oiseau.

OURS BRUN

- 4 pattes dotées de griffes
- 1 museau
- poils
- les mères allaitent les petits

L'ours brun est un mammifère terrestre.

ROSALIE DES ALPES

- 1 paire d'antennes
- 6 pattes
- 1 paire d'yeux
- 1 corps en 3 parties : tête, thorax et abdomen

La Rosalie des Alpes est un insecte.

LÉZARD

- 4 pattes
- écailles
- sang froid
- mue
- pond des œufs

Les lézards sont des petits reptiles.

SALAMANDRE

- 4 pattes
- peau
- besoin d'**humidité**
- Jeune, elle possède des branchies puis, lorsqu'elle devient adulte, ses poumons se développent.

La Salamandre est un amphibien.

PETITES ANECDOTES ANIMALIÈRES



Chauve-souris

Les insectes

Ils sont partout et d'une diversité exceptionnelle. Ils vivent seuls ou en **communautés** (fourmis et abeilles). Tous les **régimes alimentaires** sont représentés : la sauterelle est **herbivore**, la mante religieuse est **carnivore** alors que le staphylin est **détritivore**.
Pour les observer, rien de plus facile, il te suffit de partir à leur recherche dans la cour de l'école ou dans ton jardin.

Les amphibiens et reptiles

Sais-tu que les reptiles sentent avec leur langue et que leurs ancêtres vivaient du temps des dinosaures ? A cette époque, le plus gros reptile était l'Argentinosaurus avec un poids de près de 50 tonnes pour une taille de 40 mètres. Le plus gros reptile du monde est aujourd'hui le crocodile **marin** avec environ 6 mètres de long pour un poids de 1 tonne.
Tout le monde connaît les grenouilles ou les lézards mais peux-tu dire ce qu'est un Euprocte des Pyrénées ? De la même famille que les salamandres, on le retrouve dans les Pyrénées et nulle part ailleurs dans le monde, c'est une espèce **endémique**. Cet amphibien vit dans l'eau et aime particulièrement les torrents d'altitude où l'eau est pure, froide et bien **oxygénée**.

Les mammifères

C'est sans doute la catégorie d'animaux que tu connais le mieux. Dans les Pyrénées, le plus petit des mammifères est la Pipistrelle commune. Cette chauve-souris pèse 5 grammes tandis que l'Ours brun, le plus gros de tous les mammifères pyrénéens, pèse 250 kilos. La plupart sont **terrestres** mais certains sont capables de voler (chauves-souris) alors que d'autres, comme le Desman des Pyrénées, vivent en partie dans l'eau.

Les mammifères ont des régimes alimentaires diversifiés. Certains sont strictement herbivores, d'autres sont **omnivores**, d'autres encore sont carnivores. Le régime alimentaire détermine le comportement de tout animal. Il peut ainsi être soit **prédateur** soit **proie** dans la chaîne alimentaire.
Les types d'habitations sont multiples. La martre loge dans des troncs creux ou des cavités creusées par le pic noir. Les campagnols façonnent des tunnels sous la neige afin de s'isoler du froid. Certains vivent en communauté, d'autres sont solitaires.

Les oiseaux

Dans les Pyrénées, ils sont faciles à reconnaître puisqu'ils volent. Cependant, ce n'est pas le cas pour toutes les espèces comme l'autruche ou le manchot qui ne volent pas.
La forme de leur bec en dit souvent long sur leur régime alimentaire. Il est petit et fin pour la mésange qui est **insectivore**. Il est gros pour le pinson qui mange des graminées et enfin crochu pour l'aigle royal qui est carnivore.
Les oiseaux sont capables de construire leurs nids partout : dans les falaises, sur ou dans les arbres et même directement au sol pour les galliformes.
Ils peuvent appartenir à plusieurs catégories : rapaces, galliformes, passereaux, etc.



Lézard vert

LES ANIMAUX EMBLÉMATIQUES DU PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES



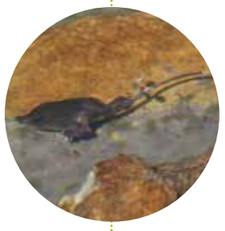
Le Gypaète barbu

Surnommé le « Casseur d'os », il fait tomber des os sur des pierriers pour casser ceux qui sont trop longs avant de les manger. Il est le plus grand rapace d'Europe.



Le Lagopède alpin ou Perdrix des neiges

Discret à l'extrême pour se protéger des prédateurs, il sait passer inaperçu : son plumage est blanc en hiver et gris-brun en été pour se confondre avec la couleur du sol sur lequel il aime se poser. Il peut changer jusqu'à quatre fois de plumage en un an. Cette faculté se nomme l'homochromie.



Le Desman des Pyrénées

Egalement appelé « rat trompette », il ressemble à un rat muni d'une trompe et de pattes palmées qui l'aident lorsqu'il va chasser les invertébrés aquatiques dont il se nourrit. Il vit au bord des torrents jusqu'à 2 200 mètres d'altitude. Il est très discret et donc difficile à observer.



Le Tichodrome échelette

Son bec long, très fin et arqué, lui permet de dénicher les insectes et araignées dans les fissures des rochers. Il est un excellent grimpeur grâce à ses ongles acérés. Tu l'auras compris, il excelle sur les parois.



La Marmotte

Disparue des Pyrénées, elle a y été réintroduite en 1948. Elle vit en petites colonies familiales. La marmotte se constitue des réserves en été pour hiberner d'octobre à mars.

L'ADAPTATION À LA MONTAGNE

Pour pouvoir survivre au climat pyrénéen, de nombreuses espèces ont du s'adapter.

En montagne, il faut lutter contre le froid. Alors les animaux « enfilent leur fourrure ». Afin de capter la chaleur, qu'elles soient de poils ou de plumes, les fourrures sont plus épaisses et plus sombres que celles des animaux de plaine. Ceux qui n'en possèdent pas ont également un corps foncé. Ainsi, la limace est rousse en plaine et noire en montagne.

Avec l'altitude, le terrain devient de plus en plus **escarpé** et chaque espèce possède des caractéristiques propres qui font qu'il est parfaitement adapté à son habitat.
Pour pouvoir se déplacer avec grâce et agilité, l'isard possède des sabots à faire pâlir de jalousie les meilleures chaussures de montagne. Son cœur est également surdimensionné (1/3 plus gros que celui de l'homme).

Ainsi équipé, il peut escalader 1 000 mètres de dénivelé en 15 minutes. Essaye de suivre un isard et tu verras que c'est une mission impossible.



Isards



PRÉSERVER LES GALLIFORMES DE MONTAGNE

En hiver, la montagne est hostile. Les animaux doivent faire face à la neige, au froid, au vent et au manque de nourriture. Les galliformes comme le grand tétras et le lagopède alpin figurent parmi les animaux les plus sensibles. Quand on se promène en montagne l'hiver, il faut faire attention à ne pas les déranger.

LES ACTIONS

Pour réduire le dérangement et éviter de mettre en danger la vie de ces espèces, quelques règles de précaution peuvent être appliquées simplement lors des sorties en montagne. Le parc national a mis en place des panneaux et des installations pour signaler ces zones. Lors de tes randonnées, si tu vois l'un de ces panneaux, respecte-le et ainsi tu participeras à la préservation de ces animaux.

Panneau de sensibilisation

Grand tétras

VOCABULAIRE

Communauté : les animaux vivant en communauté sont ceux qui vivent en groupes, développant des liens tout au long de l'année.

Endémique : se dit d'une espèce qui n'est présente qu'en un endroit ou une région délimitée

Escarpé : endroit qui présente une pente raide, difficile d'accès.

Espèce : ensemble d'animaux ou de végétaux semblables

Humidité : présence d'eau ou de vapeur d'eau

Marin : qui vient de la mer

Oxygénée : riche en oxygène

Prédateur : animal qui tue d'autres animaux (les proies) pour s'en nourrir ou pour nourrir ses petits

Proie : animal capturé vivant, tué puis consommé par un autre animal (le prédateur)

Régime alimentaire : c'est la façon dont un animal se nourrit. Différents adjectifs sont utilisés selon ce qui est mangé :

- **Carnassier** ou **carnivore :** animal qui mange de la viande
- **Herbivore :** animal qui mange de l'herbe
- **Insectivore :** animal qui mange des insectes
- **Omnivore :** animal qui mange de tout
- **Détritivore :** animal qui se nourrit de déchets

Terrestre : qui évolue sur la terre

LA FLORE



Rhododendron

3

LA FLORE

La flore représente l'ensemble des espèces de plantes présentes sur un espace.
Dans les Pyrénées, l'histoire géologique, la diversité des **milieux** et le climat sont à l'origine d'une végétation particulière.
Le Parc national des Pyrénées abrite près de 1 800 espèces végétales dont 38 qui sont protégées au niveau national.

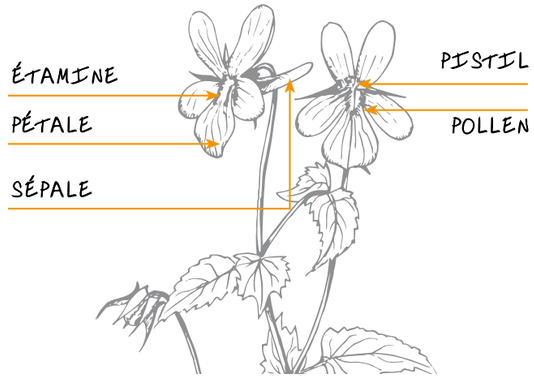
Prairie fleurie, Ossoue, vallée de Luz-Gavarnie

LA DÉTERMINATION DES PLANTES

La botanique est la discipline scientifique qui étudie les plantes. Elle permet de reconnaître une plante et de lui attribuer un nom.

Lorsque l'on pratique cette discipline, il faut tout d'abord apprendre à connaître les différents éléments qui constituent l'anatomie d'une fleur. On doit aussi déterminer la couleur des fleurs et des feuilles mais aussi la taille et la forme générale de la plante.

ANATOMIE D'UNE FLEUR



Il faut aussi être capable de reconnaître quel est l'endroit où vivent les plantes, leur **habitat**. Les plantes se sont adaptées à leur environnement et on ne retrouve pas les mêmes espèces dans un **éboulis**, une pelouse, une forêt, une **zone humide** ou encore selon le sol sur lequel elles se développent (acide, calcaire, etc.).

Une fois que tu auras appris quelques-uns de ces éléments, tu pourras partir à travers la montagne, muni, pour t'aider, d'un livre de détermination des fleurs et d'une loupe pour les observer.

Hellébore fétide



L'UTILISATION DES PLANTES PAR L'HOMME

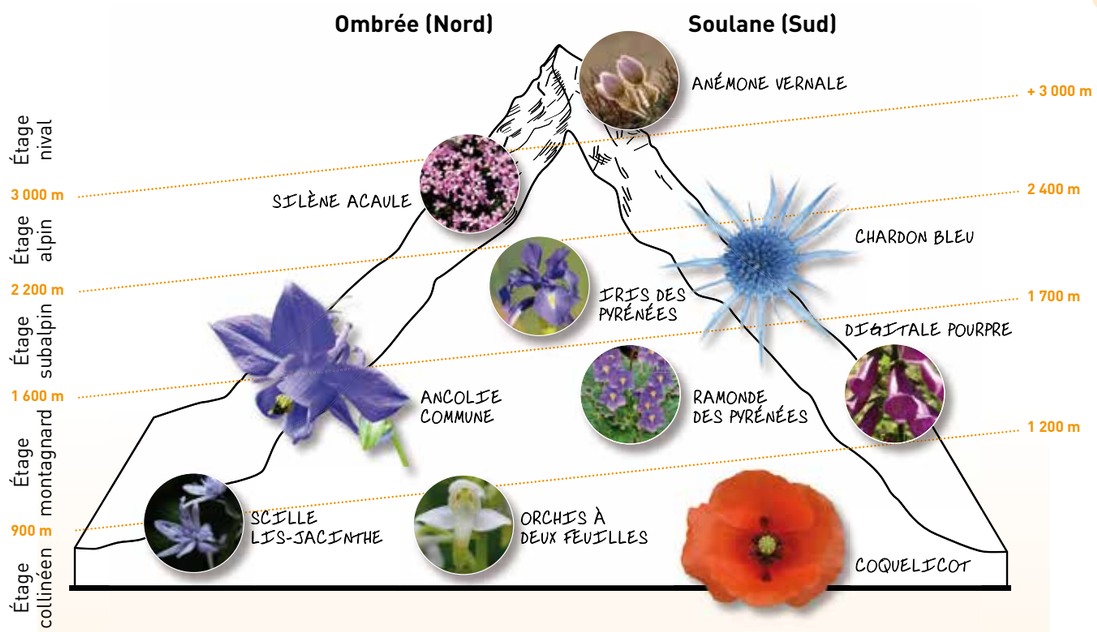
A condition de bien savoir les reconnaître, on peut utiliser certaines plantes autrement que pour des bouquets.
Tu connais sans aucun doute l'ortie. Elle pousse dans des sols enrichis en **azote** par les excréments des troupeaux, là où les vaches et les brebis font leurs besoins. On la trouve donc en quantité importante à proximité des cabanes pastorales. Autrefois, on disait d'elle « elle est bonne pour tout »... On s'en servait pour soigner certaines maladies et même pour nettoyer les outils et les bidons de lait utilisés par les bergers.
Le gaillet se retrouve aussi fréquemment en montagne. En effet, les bergers s'en servaient pour faire cailler le lait lors de la fabrication du fromage.
Saurais-tu donner le nom d'une fleur de montagne au goût délicieux ? Le trèfle des alpes. Cette petite fleur rose pousse entre 1 000 et 3 000 m. Pour la savourer, il faut « mâchouiller » sa racine au goût de réglisse.

Mais toutes les plantes ne sont pas bonnes.
L'hellébore, également appelée « main de sorcière » à cause de sa forme de « main crochue » est très toxique.
Pour éviter tout danger, il est impératif de ne pas se tromper lorsque l'on veut utiliser une plante. Apprendre à les reconnaître, les utiliser, comprendre pourquoi et comment elles poussent, voilà la passionnante étude de la flore.

Trèfle des Alpes



L'ÉTAGEMENT DE LA FLORE



Les végétaux ont du s'adapter au relief, à l'altitude, au vent, au froid et à la sécheresse. L'altitude est la principale cause de ces différences : plus on monte en altitude, plus les conditions de vie sont difficiles. Pour lutter contre le froid et le vent en altitude, les plantes sont plus basses, de petite taille, se regroupent en buissons et ont souvent un **système racinaire** qui leur permet de s'accrocher sous les rochers ou d'aller chercher de l'eau très profondément. Là-haut, seules les plantes les mieux adaptées peuvent survivre. Plus résistantes que d'autres espèces, les plantes d'altitude n'en sont pas moins fragiles. Sais-tu que même sous la neige les plantes peuvent souffrir d'un manque d'eau ?

Tu l'auras bien compris, selon l'endroit où l'on se trouve, on ne va pas trouver la même végétation. C'est pourquoi les plantes peuvent être classées suivant différents « étages ».

- En-dessous de 900 m, c'est l'étage collinéen. On y retrouve les mêmes plantes que dans les plaines.

- De 900 m à 1 600 m, c'est l'étage montagnard. On y retrouve les landes, les forêts et les pâturages. A cet étage, les fleurs sont très abondantes.

- Les étages subalpins et alpins se situent de 1 600 m à 3 000 m d'altitude. Ici, on ne trouve plus beaucoup d'arbres. Les pelouses sèches, les éboulis rocheux et les marais sont recouverts de petites fleurs aux couleurs vives.

- Au-dessus de 3 000 m, c'est l'étage nival, royaume des rochers et de la neige. Seules quelques petites plantes subsistent.

Silène acaule



QUELQUES EXEMPLES D'ESPÈCES ENDÉMIQUES

Certaines fleurs ne vivent que dans les Pyrénées. On ne les retrouve nulle part ailleurs dans le monde. On dit qu'elles sont endémiques. On recense ainsi quelques 80 espèces endémiques dans le Parc national des Pyrénées.



La fritillaire est une herbacée vivace. Elle a une floraison précoce. Elle colore les prairies dès le mois d'avril. Ses fleurs en forme de clochette sont formées de six pétales. La fritillaire des Pyrénées, ou fritillaire noire est relativement rare. Elle ne se rencontre pratiquement que dans la chaîne des Pyrénées. Toutes les parties de la plante sont toxiques, en particulier le bulbe.



Le lis des Pyrénées s'épanouit dès le mois de juin dans des milieux variés. Il apprécie les ambiances ouvertes et ensoleillées des bois clairs et des landes ainsi que de certains milieux rocheux plus escarpés. Sa taille est élevée et peut dépasser 1 mètre. Cultivé, il est une plante médicinale utilisée pour soigner les plaies, brûlures et piqûres.



L'androsace ciliée, plante de petite taille, se rencontre le plus souvent sur les rochers nus et les falaises. Les androsaces ciliées sont particulièrement bien adaptées aux conditions de vie très rudes liées à l'altitude.



L'hélianthème se développe en buissons, sur les pelouses et les éboulis de toutes les montagnes. Son nom signifie en grec « fleur du soleil », certainement parce que la plupart des hélianthèmes sont jaunes dorés.

La saxifrage à longues feuilles s'accroche aux parois des falaises. Elle est assez rare et souvent inaccessible. Pendant plusieurs années, la plante est réduite à une « **rosette** » très dense et régulière, formée de longues feuilles pointues. Elle peut atteindre 20 centimètres de diamètre. A la fin de sa vie, une **hampe florale** de 30 à 70 centimètres de long s'allonge au centre de cette rosette. Cette hampe porte une multitude de fleurs blanches. Du pied de la falaise, ses inflorescences apparaissent comme des pyramides de neige suspendues au-dessus du vide. La plante ne fleurit qu'une seule fois, elle aura dépensé tant d'énergie qu'elle va en mourir avant la fin de l'été. On retrouvera en contrebas de la falaise ses pieds desséchés qui se sont détachés de la paroi. La saxifrage met de 3 à 7 ans pour fleurir.



Saxifrage à longues feuilles

SAUVEGARDER LES ESPÈCES MENACÉES

La flore peut être source de beauté naturelle, objet de curiosité ou encore nécessaire aux apiculteurs.
Elle est indispensable à la survie de nombreux animaux car elle leur sert d'abri et de nourriture. La flore est donc un élément essentiel de la chaîne alimentaire. Pour préserver la **biodiversité**, il est très important de bien la connaître et de maintenir les espèces présentes sur le parc national.

Certaines espèces, souvent introduites par l'homme, constituent une menace pour des espèces présentes depuis toujours et dont elles prennent la place. Ces espèces qu'on appelle « invasives » ont souvent des croissances importantes et rapides. Pour lutter contre leur prolifération, les agents du Parc national des Pyrénées les arrachent ou les brûlent. C'est le cas notamment de la Berce du Caucase qui peut mesurer jusqu'à 3 mètres de haut et produit environ 10 000 graines par individu. Cette plante est dangereuse pour la flore locale et pour les hommes car elle contient une sève photosensibilisante qui produit des brûlures graves de la peau, après exposition au soleil.

LES ACTIONS

La meilleur façon de préserver la flore dans les vallées est de ne pas planter n'importe quoi, n'importe où. En montagne, ne pas cueillir des fleurs ou les arracher permettra de sauvegarder les espèces. Si tu souhaites rapporter un souvenir de tes promenades, équipe-toi d'un appareil photo et constitue-toi un herbier photographique ou apporte avec toi un cahier et des crayons de couleurs pour les dessiner.



Gardes-moniteurs arrachant des pieds de Berce du Caucase

VOCABULAIRE

Azote : élément chimique gazeux très présent dans l'atmosphère terrestre

Biodiversité : diversité des organismes vivants (plantes, animaux, etc.)

Éboulis : accumulation de cailloux, de roches

Habitat : lieu de vie d'une espèce animale ou végétale. Exemple : forêt, prairie, eau, etc.

Hampe florale : tige qui porte les fleurs d'une plante

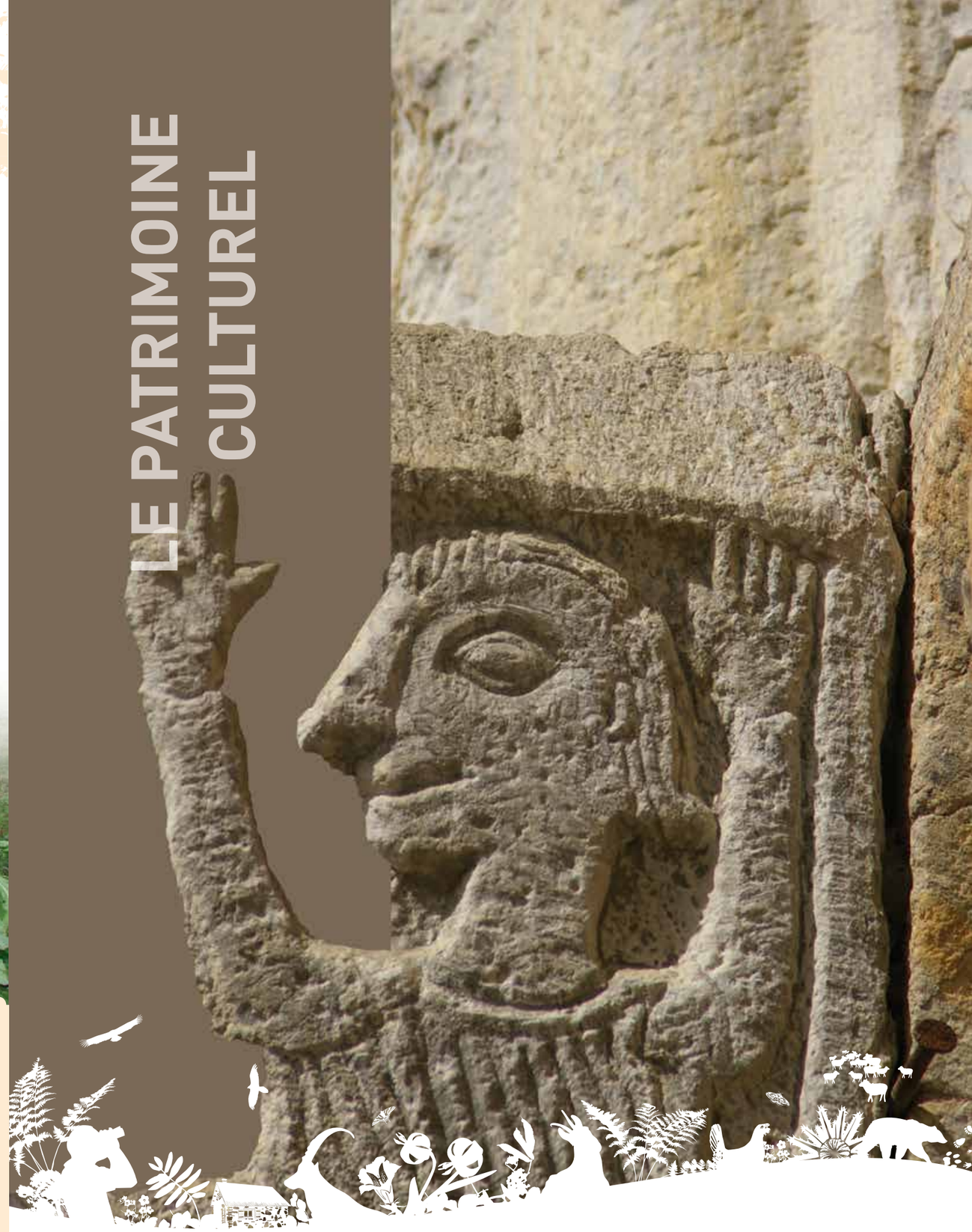
Milieu : c'est un endroit défini par des caractéristiques réunissant un type de faune, de flore et de paysage. Il existe de très nombreux types de milieux (forêt, aquatique, désert, etc.).

Rosette : disposition circulaire des feuilles sur une plante

Système racinaire : la racine est l'organe souterrain d'une plante servant à la fixer au sol et à y puiser l'eau et les éléments nutritifs nécessaires à son développement.

Zone humide : zone riche en eau (bords de rivière, marécage, tourbière, etc.)

LE PATRIMOINE CULTUREL



Abbatiale de Saint-Savin, vallée d'Argelès

4

LE PATRIMOINE CULTUREL



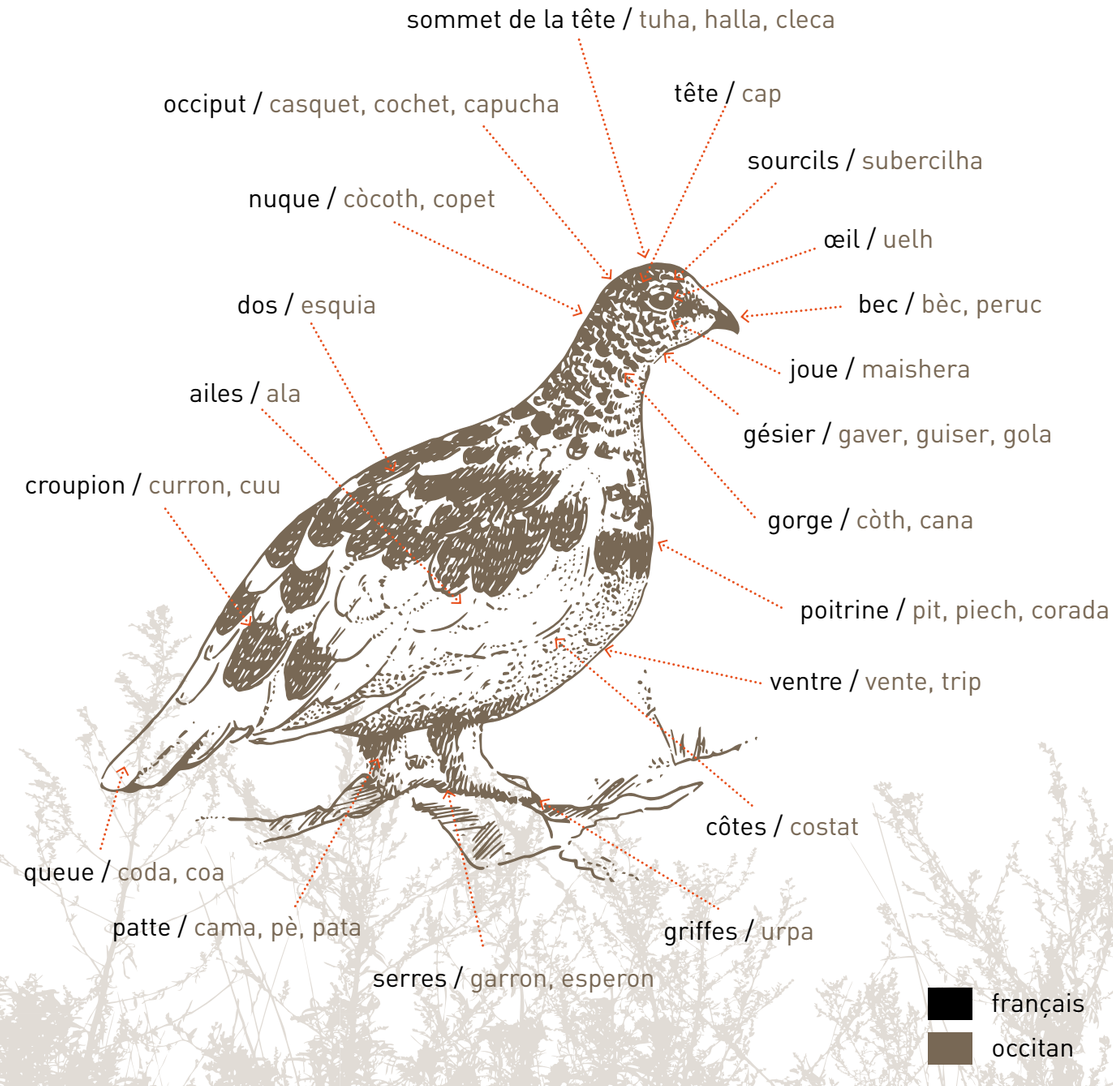
Le patrimoine culturel c'est tout à la fois les coutumes, l'architecture, l'art, la littérature, la musique, les chants, la gastronomie, la langue, les connaissances des vallées du Parc national des Pyrénées,...
Que ce soit en Béarn ou en Bigorre, l'identité culturelle est très forte et très présente.

Chanteurs, vallée d'Aspe

UN ÉLÉMENT DE CULTURE : LA LANGUE

La langue d'oc, ou occitan, est une évolution de la langue romane (néo-latine) introduite du temps de la conquête de la Gaule (ancienne France) par Jules César. Elle est parlée du sud de la Loire jusqu'aux Pyrénées. C'est Dante, poète toscan né au XIIIème siècle, qui a rendu célèbre la distinction des langues romanes en les classant en fonction de la façon dont on disait « oui » : langue d'oïl pour le nord de la France et langue d'oc pour le sud de la France. Dans la langue d'oc, on constate que la façon de désigner les choses diffère d'une vallée à l'autre. L'étude de la **toponymie** en témoigne.

Description d'un oiseau en français et en occitan
Le lagopède niche au sol, promène ses petits à travers herbes et cailloux. Il est connu sous le nom de « perdris » ou « perdris blanca », mais le plus souvent sous le nom de garia (= poule).
En Aspe on l'écrit « garié », en Ossau « garrié » ou « garriet », en Azun « garias », en Aure « ustagarè »,...





LES SAVOIRS

Chacune des vallées du parc national est différente, unique et possède ses spécificités, ses coutumes.

Dans certaines vallées, on utilise le lait des troupeaux pour faire du fromage. Ailleurs, on ne consomme que la viande. Selon la production attentue, on ne s'occupe pas des animaux de la même manière. L'utilisation de la montagne par les bergers, est, elle aussi, différente d'une vallée à l'autre.

Dans le passé, toutes les vallées, les hommes étaient quotidiennement en montagne. Ils devaient parfaitement la connaître et pouvoir aisément indiquer les lieux. Alors, ils ont donné un nom à chaque site en **patois**. Ces noms n'ont pas toujours de signification en français.

Les habitants des vallées ont développé bien d'autres connaissances. Ils ont su très vite utiliser les **propriétés** exceptionnelles des eaux thermales et ce dès l'antiquité. Ils ont également su profiter de la richesse des sols en exploitant les mines. Ils connaissaient également extrêmement bien la nature, les plantes et leurs propriétés médicinales.

La carline est un porte-bonheur accroché à la porte d'entrée

L'ortie est une plante aux nombreuses vertus



QUELQUES PYRÉNÉISTES

Tu sais sans doute ce qu'est l'Alpinisme, mais connais-tu le Pyrénéisme ? Au XIXème siècle, des personnages célèbres de l'époque, Victor Hugo, Ramond de Carbonnières ou encore Henry Russell parcouraient la montagne en dessinant, en écrivant et en appréciant sa beauté qui était pour eux, une source d'inspiration.
Née dans les Pyrénées, cette approche différente de la montagne, laissant une part importante à l'imagination se nomme le Pyrénéisme. A cette époque ont été réalisés de nombreuses peintures, livres, chants,... Cette création culturelle pyrénéenne continue encore aujourd'hui.



Ramond de Carbonnières (1755-1827)
Homme politique, géologue et botaniste français, il commence à explorer le massif pyrénéen en 1787 pour en connaître la formation géologique. Devenu un spécialiste en botanique et géologie des Pyrénées centrales, il donne son nom à la fleur la Ramonde des Pyrénées.



Victor Hugo (1802-1885)
Poète, romancier, critique et journaliste, en découvrant le cirque de Gavarnie, il écrit : - « Qu'est-ce donc que cet objet inexplicable qui ne peut pas être une montagne et qui a la hauteur des montagnes, qui ne peut pas être une muraille et a la forme des murailles ? C'est une montagne et une muraille tout à la fois (...) c'est le Colosseum de la nature ; c'est Gavarnie. ».



Henri Brulle (1854-1936)
Il fait sa première ascension dans les Pyrénées en 1874 (Vignemale). Fondateur du Pyrénéisme de difficulté, il s'intéresse à l'ascension en soi, par des voies nouvelles, plus difficiles. Avec lui le Pyrénéisme devient technique. Sur 274 ascensions effectuées, il compte 88 premières.



Franz Schrader (1844-1924)
Géographe, alpiniste, cartographe et peintre paysagiste français, il contribua à la connaissance et à la cartographie des Pyrénées par des milliers de relevés topographiques. Sa première grande œuvre de cartographie est la carte du massif Gavarnie-Mont-Perdu, au 1/40 000e.



Henry Russell (1834-1909)
Un des pionniers de la conquête des Pyrénées, il monte au Vignemale pour la première fois le 14 septembre 1861. Pour pouvoir passer des nuits en montagne, il fait creuser sept grottes. La première grotte est désignée comme la « villa Russell ».

Grottes Russell, vallée de Cauterets

HISTOIRE DE L'OCCUPATION HUMAINE

Les premiers indices de la présence de l'homme dans le Parc national des Pyrénées datent de 5 000 à 6 000 ans avant Jésus Christ. On en retrouve des traces dans toutes les vallées.
Tu peux observer des **cromlechs** ou encore des **dolmens**.

L'Histoire des vallées fut mouvementée : guerres, occupations, échanges,... De nombreux lieux portent des noms évocateurs et des traces de ces évènements. La fontaine des Espagnols dans la vallée du Marcadau (le « marcadau » signifie « le marché »), sur le secteur de Cauterets, rappelle les échanges qui avaient lieu entre la France et l'Espagne.

Depuis toujours, les habitants des vallées françaises et espagnoles communiquent, font du commerce et s'entendent pour **faire pâturer** leurs troupeaux sur les meilleures **estives**.

Les traités « Lies et passeries » du XIVème siècle donnent par écrit les règles de ces échanges. Aujourd'hui, ces traités sont encore en vigueur dans certaines vallées et en particulier en vallée d'Ossoue (Gavarnie). Chaque année, fin juillet, plus de 1 000 vaches aragonaises venues d'Espagne traversent la crête frontière au lac de la Bernatoire pour venir paître en France. Les estives françaises d'Ossoue offrent alors une herbe moins sèche et plus abondante qu'en Espagne. Les vaches espagnoles y restent jusqu'à la mi-septembre.

Ces échanges franco-espagnols ne se limitent bien entendu pas à ce simple traité. Pendant la guerre d'Espagne, les Français ont été solidaires de leurs voisins espagnols.



LA CRÉATION

Connais-tu la « légende de Pyrène », l'histoire du « serpent d'Isaby » ou encore de la « Dauna de l'Aygue » ? Ce sont des contes. Ils font partie de la tradition pyrénéenne.

Sais-tu qu'il est également possible de créer des œuvres d'art avec la nature ? Cela s'appelle le land-art.

LES ACTIONS

Toi aussi, tu peux contribuer à la préservation du patrimoine culturel pyrénéen et de ta vallée en utilisant des mots en patois, en chantant les chansons originaires des Pyrénées ou encore en dégustant des produits locaux (fromage ou autre délices).

Land-art : un personnage de glaise

Les élèves de l'école de Luz-saint-Sauveur lors du spectacle « Jean de l'ours »

VOCABULAIRE

Cromlech : cercle de pierres au sol

Dolmen : construction constituée d'une pierre plate posée sur deux ou plusieurs pierres verticales

Estive : pelouse d'altitude sur laquelle broutent les troupeaux en été

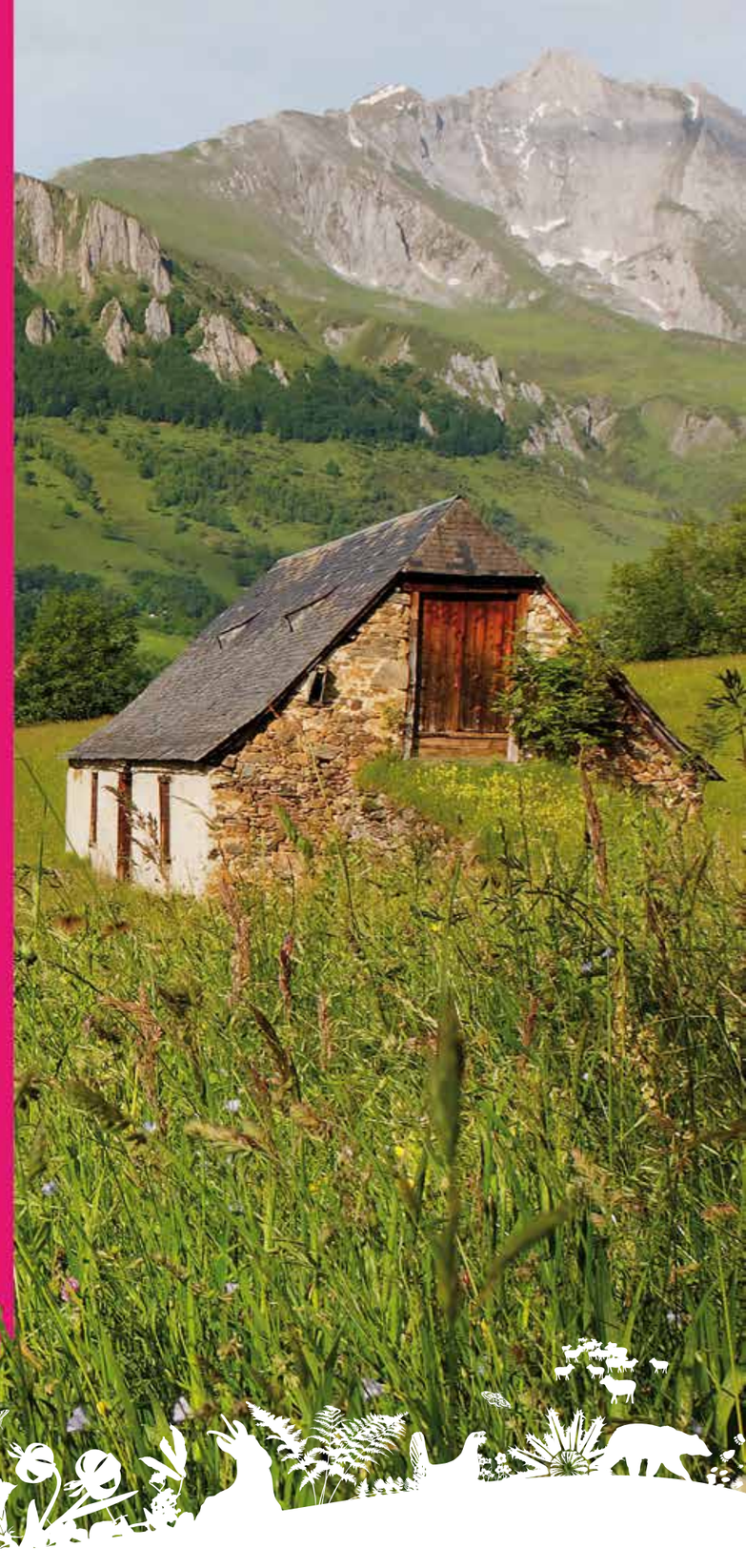
Faire pâturer : faire brouter

Patois : langage pratiqué dans une aire géographique restreinte, principalement rural

Propriété : caractéristique

Toponymie : science qui étudie l'origine des noms

LE PATRIMOINE PAYSAGER ET BÂTI



Grange et prairie fleurie, val d'Azun

5

LE PATRIMOINE PAYSAGER ET BÂTI

Les paysages des vallées du Parc national des Pyrénées sont magnifiques et variés. Ils sont composés de différents éléments naturels (montagne, forêt, glaciers, lacs,...) ou liés aux activités humaines (villages, moulins, **granges**, prairies, stations de ski, **barrages** et **centrales hydroélectriques**,...).

Ces paysages qui t'entourent constituent le patrimoine paysager et bâti. Tu les vois tous les jours mais les connais-tu dans le détail ?



Chapelle de Piétat, vallée d'Argelès



Représentation d'un paysage actuel

Comment sont composés les paysages ? Comment les étudier ? Il faut tout d'abord les observer.

Ils sont classés selon différents « étages » :

- en bas, dans le fond de vallée, se trouvent les villages avec les habitations et les exploitations agricoles,
- plus haut, dans la zone intermédiaire, on retrouve les prairies avec les granges puis la forêt,
- plus haut encore, on arrive aux **pâturages** d'altitude, « les estives ». Les bergers conduisent les troupeaux sur ces grandes pelouses de montagne pour qu'ils y pacagent tout l'été ;
- enfin, on trouve la haute montagne. C'est le royaume de la roche, de la glace et des **éboulis**.

L'évolution des paysages

L'homme a laissé une empreinte plus ou moins importante à chacun de ces étages. Dans les villages, sur les prairies ou encore à travers les aménagements touristiques (stations de ski, **thermes**,...) la main de l'homme est fortement visible.

A l'endroit où se trouvent aujourd'hui les prairies et les granges, il y avait, il y a quelques siècles, de grandes forêts. L'homme les a brûlées afin de libérer de l'espace pour y faire brouter les bêtes. Aujourd'hui, à l'inverse, la forêt revient progressivement sur certaines prairies moins utilisées par les troupeaux.

LE PATRIMOINE BÂTI

Le patrimoine bâti est constitué de constructions très différentes les unes des autres. Chacune correspond à un usage précis pour l'homme. Elles peuvent être liées à l'eau, aux croyances, aux activités de loisirs, aux activités industrielles, à l'habitation ou encore aux besoins de circulation, etc.

Les villages sont de véritables trésors. Ils sont composés d'habitations traditionnelles, d'églises, de **lavoirs** et autres fontaines qui les rendent uniques. Ces éléments sont parfois anciens. Certains remontent au Moyen-âge. Ils participent à l'identité des vallées. Ils possèdent une architecture remarquable s'adaptant parfaitement au terrain, au climat, aux coutumes et sont construits avec des matériaux locaux.

Certaines constructions plus récentes sont en revanche plus visibles : stations de ski, **conduites forcées**, barrages, centrales hydroélectriques. Que ce soit pour s'éclairer, pour travailler ou s'amuser, elles sont utiles dans notre vie de tous les jours et répondent à des besoins nouveaux.



Abbatiale et maisons à colombages de Saint-Savin, vallée d'Argelès

Dans les Pyrénées, de nombreux aménagements témoignent de la présence de l'eau (lavoirs, fontaines, sources, thermes, etc.). L'eau permet aussi de créer du lien social. Autrefois, les femmes se retrouvaient au lavoir pour échanger tout en lavant leur linge.

Les alats comptent parmi les constructions les plus emblématiques. Les valléens ont utilisé la pente pour y adosser les granges. Ainsi, les coulées d'avalanche passent par-dessus au lieu de les détruire.
D'autres granges, les forts, ont été renforcées par des amas de pierre du côté qui fait face à la pente, pour que les avalanches viennent s'y briser et s'en détourner.



Fort et alats, vallée de Barèges

QUELQUES EXEMPLES DE PATRIMOINE BÂTI



Calade
La calade est un revêtement de sol fait de pierres ou plus souvent de galets. Elle avait pour fonction de protéger de la boue et de raffermir le sol. Un chemin en calade se nomme « carrerot » et et un pas de porte, « usoir ».



Toue
Les toues sont anciennes, faites de pierres sèches et souvent construites contre une paroi rocheuse. Elles servaient d'abri sommaire aux bergers.



Pignons
Les pignons des granges portent des escaliers dits « penaous » recouverts d'une ardoise. Ils permettent d'accéder facilement à la cheminée, aux parties endommagées du toit afin de les réparer. Ils empêchent le vent de s'engouffrer sous le toit.



Porte charretière et cartouche sculpté
En Béarn, les rez-de-chaussées des maisons étaient utilisés pour loger les animaux et ranger du matériel. Les portes ont ainsi des ouvertures plus larges. Au-dessus de la porte a été sculpté un cartouche. Il s'agit d'une **ornementation** portant le nom du propriétaire, la date de construction ou un texte ou encore des motifs porte-bonheur.

Leyté
Un « leyté » est un réfrigérateur de montagne. Les bergers construisaient des petites cabanes en pierres au-dessus des sources d'eau. Ils y conservaient au frais les bidons de lait ou encore certains aliments (beurre, crème).



Leyté de Liantrans, val d'Azun

DES HUITRES DANS LES PYRÉNÉES ?



Comment connaître le climat dans les Pyrénées il y a quelques millions d'années ? C'est possible grâce aux roches. En effet, sous nos pieds se trouvent de nombreux **fossiles** (animaux et végétaux morts emprisonnés dans la roche). Certains te sembleraient bien étranges. Ils n'existent plus de nos jours, mais d'autres sont bien connus. On retrouve par exemple des huîtres dans le cirque de Gavarnie. Elles sont la preuve qu'il y a bien longtemps se trouvait un océan à la place des Pyrénées.

Sais-tu que l'étude des roches se nomme la géologie ?
Une multitude de roches différentes existent dans les Pyrénées. Etudier la géologie c'est comprendre d'où viennent ces roches, comment elles sont arrivées et quels sont les phénomènes qui les ont sculptées pour leur donner leur forme actuelle.

Pic du Marboré, vallée de Luz-Gavarnie

CONSERVER LE PATRIMOINE BÂTI ET PAYSAGER

Avec le temps, beaucoup de petites constructions anciennes s'abiment, s'écroulent (leytés, murets, lavoirs,...). Ces constructions font parties de notre patrimoine, il faut donc les préserver.

LES ACTIONS

Depuis de nombreuses années, le Parc national des Pyrénées mène des recensements. Il fait l'inventaire, compte, prend en photo toutes ces petites constructions afin de mieux les connaitre.

Quand certaines sont en très mauvais état, des chantiers sont organisés pour les reconstruire. Peut-être auras-tu la chance de participer à l'un d'entre eux et ainsi d'agir pour préserver ce patrimoine ?



Cabane de Troumouse, vallée de Luz-Gavarnie

VOCABULAIRE

Barrage : construction en travers d'un cours d'eau servant à stocker l'eau. Cette eau va ensuite servir à alimenter les centrales hydroélectriques.

Centrale hydroélectrique : usine de production d'électricité grâce à l'énergie de l'eau

Conduite forcée : assemblage de tuyaux transportant de l'eau jusqu'à une centrale hydroélectrique située en contrebas

Éboulis : accumulation de cailloux, de roches

Fossile : reste (coquille, os, dent, graine, feuille,...) ou simple moulage d'un animal ou d'un végétal conservé dans une roche

Grange : bâtiment dans lequel est stocké le foin et où sont entreposés des outils. Elles peuvent aussi posséder une partie habitation et une pièce pour les bêtes.

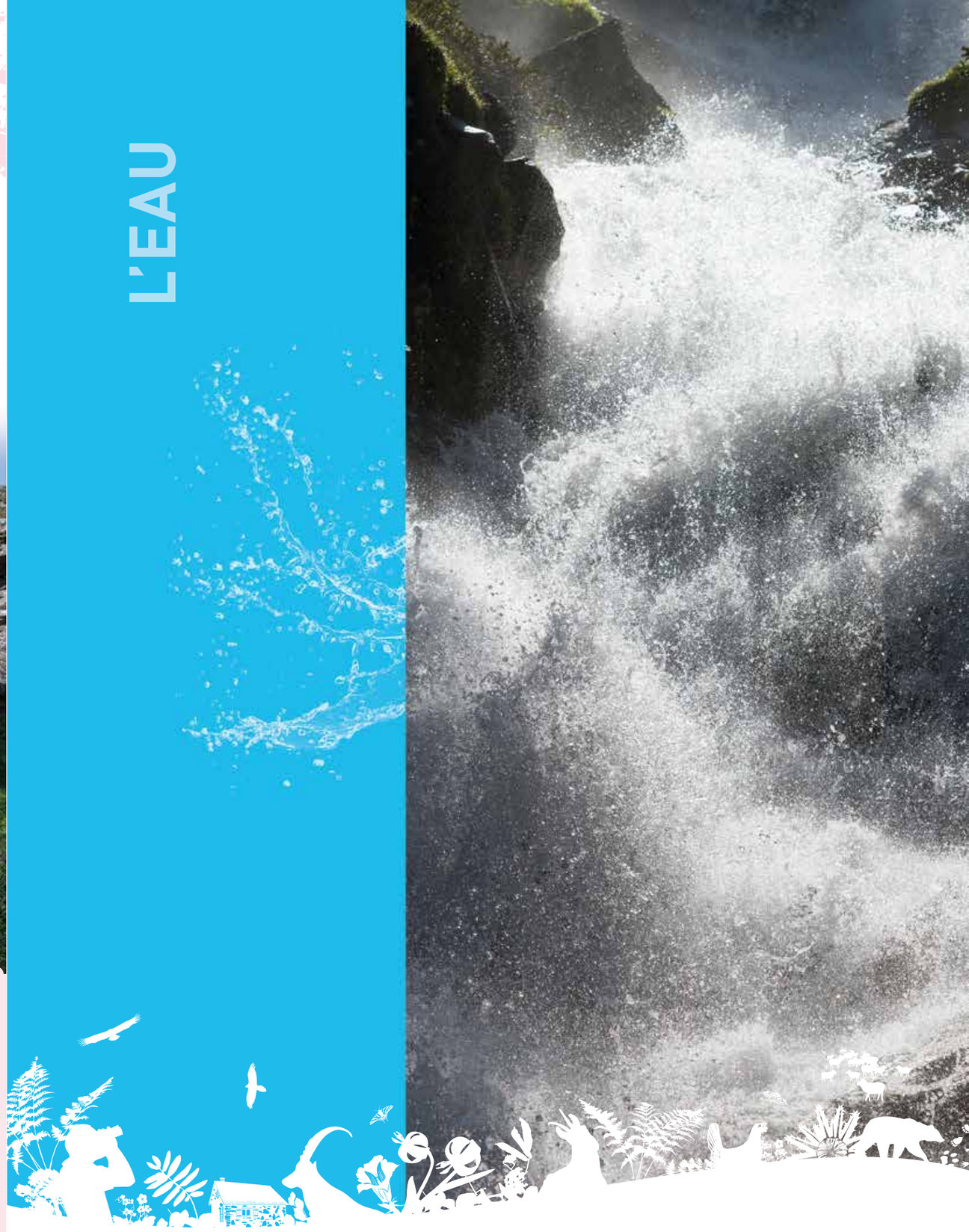
Lavoir : bassin public dans lequel on peut laver le linge

Ornementation : en architecture, un ornement est un élément décoratif ayant pour objectif d'embellir un bâtiment ou un meuble

Pâturage : prairie soit destinée à être fauchée, soit sur laquelle le troupeau vient brouter

Thermes : établissement dans lequel on soigne certaines maladies grâce aux propriétés de l'eau, principalement en prenant des bains

L'EAU



Cascade

6

L'EAU

L'eau est partout présente. En effet, nombreux sont les lacs, les rivières, les zones humides dans le parc national. On trouve même encore quelques **glaciers**. Cela sans compter les grandes quantités de neige qui tombent chaque hiver. Cette eau, dans ses différentes formes, embellit les vallées et apporte de la vie.

Les animaux qui vivent dans l'eau sont souvent étranges. Certains ne sont présents que dans les Pyrénées comme l'Euprocte des Pyrénées.

L'eau est également utilisée par l'homme. Grâce aux barrages, aux conduites forcées et aux centrales hydroélectriques, on fabrique de l'électricité. On s'en sert aussi pour se divertir, en pratiquant du ski, du rafting, du kayak ou encore du canyoning,...

Cirque de Troumouse, vallée de Luz-Gavarnie

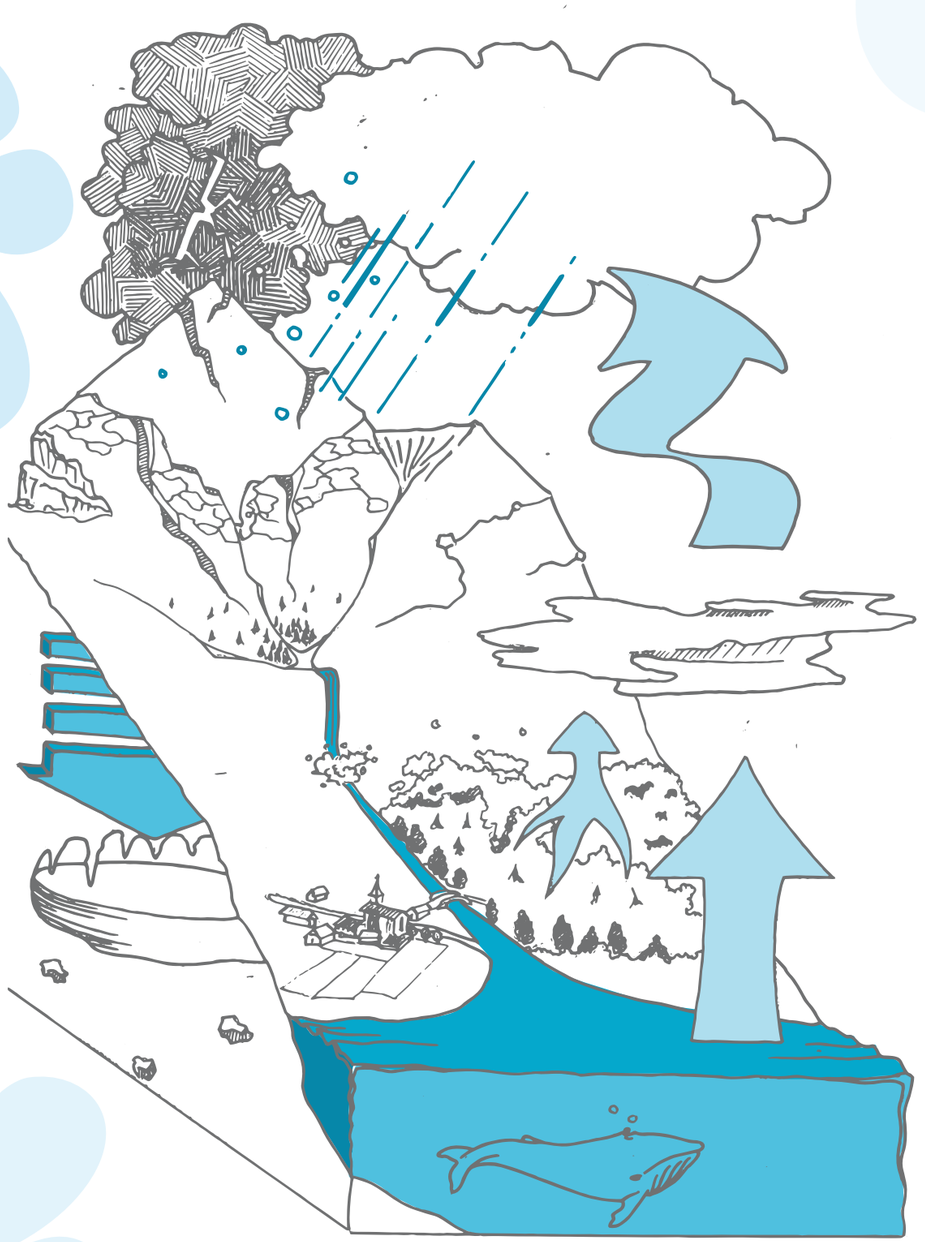


LE CYCLE DE L'EAU

L'eau qui se trouve dans les mers et les océans s'évapore.
L'air, plus froid en altitude et notamment au niveau des montagnes, provoque la condensation de l'eau qui se transforme alors en nuages. Ceux-ci apportent ensuite de la pluie et de la neige dans les montagnes.

Dans les Pyrénées, cette eau est stockée dans les lacs, mais aussi sous forme de neige et de glace. Au contact de l'air plus chaud, la neige et la glace finissent par fondre. L'eau redescend alors par les torrents et s'infiltre sous terre. Elle alimente les plaines pour finalement regagner les océans et les mers.

Puis le cycle recommence...



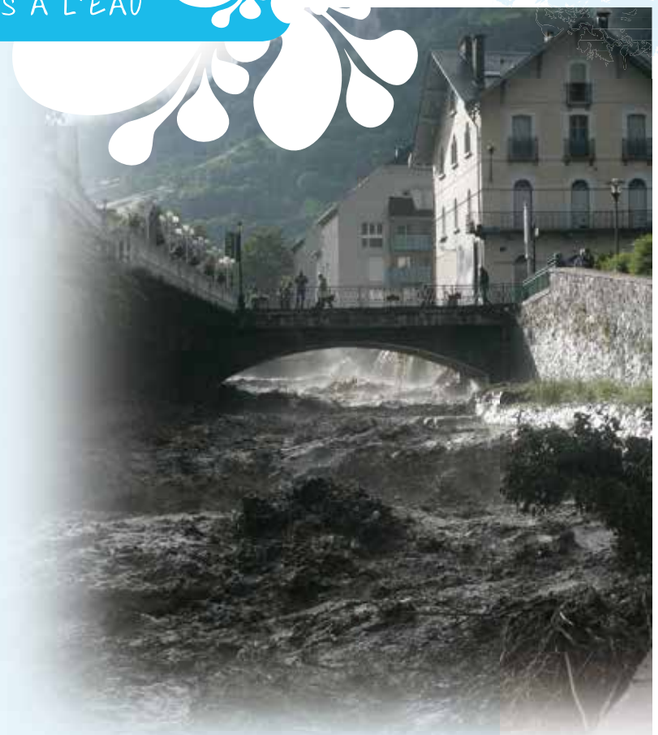
LES RISQUES LIÉS À L'EAU

En montagne, les risques liés à l'eau sont nombreux. De nombreuses **crues**, des **éboulements**, des coulées de boue mais aussi des avalanches menacent les vallées.

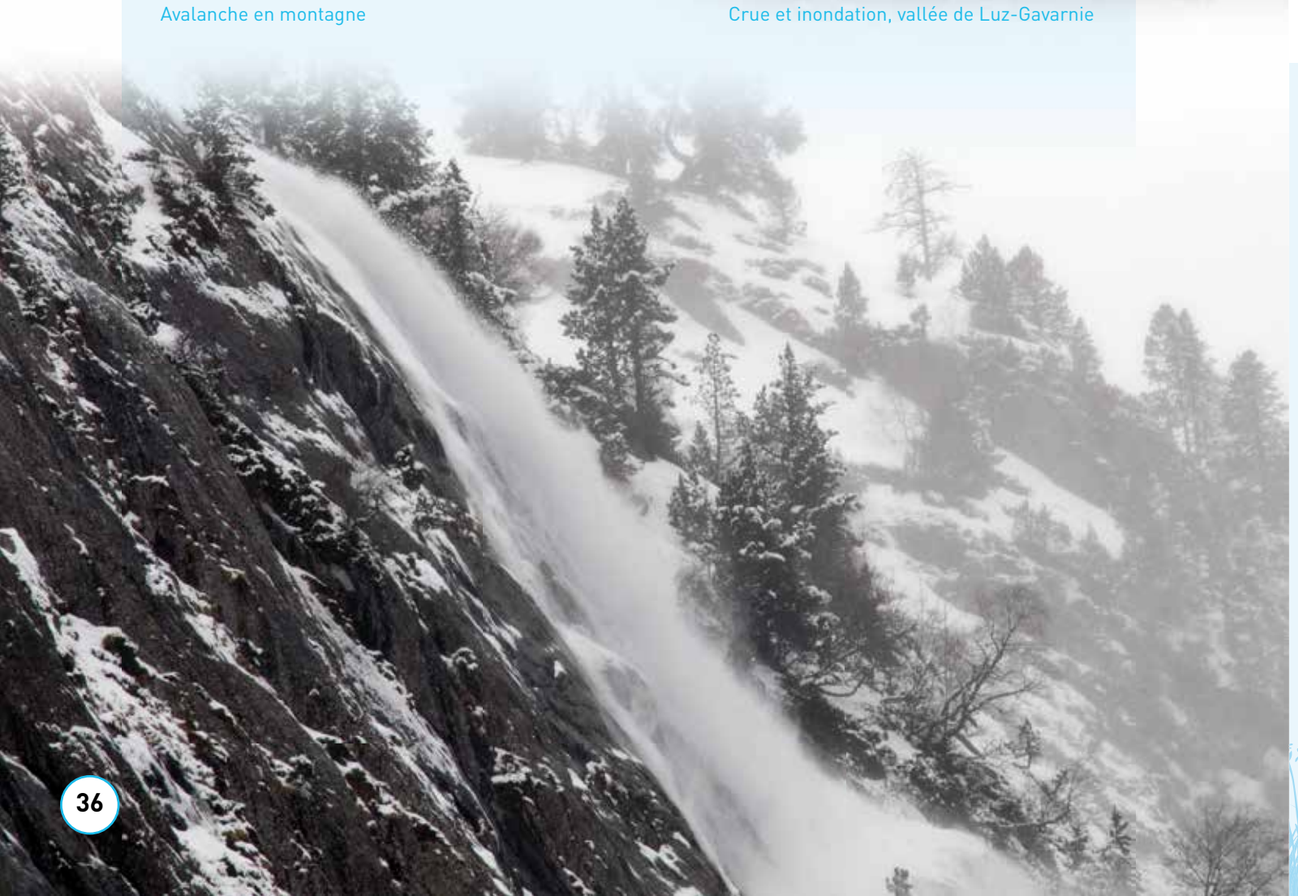
La plus forte inondation connue est celle du 1er juillet 1678, mais celles de 1875, 1897 et 2013 furent aussi très spectaculaires. En 2009, la route de Cauterets fut coupée à plusieurs reprises par des coulées de boue pouvant atteindre 3 mètres de haut.

Les avalanches ont causé d'importants dégâts en montagne.

En 1887, le village d'Aulon, enfoui sous la neige, fut entièrement détruit. On y retrouva une seule survivante, dégagée au bout de 5 jours. La vallée de Barèges est tristement célèbre pour les catastrophes qui s'y sont produites. Régulièrement des maisons ont été détruites dans le village. Les installations de la station de ski ont également souvent été endommagées. Des **aménagements** ont alors été construits pour protéger le village.



Crue et inondation, vallée de Luz-Gavarnie



Avalanche en montagne

QUELQUES EXEMPLES DE VIE AQUATIQUE



L'euprocte des Pyrénées vit entre 1 400 et 2 600 m d'altitude, dans des petits ruisseaux aux courants faibles. L'hiver, il hiberne à terre dans des trous le long des berges. Contemporain de l'époque des dinosaures, il est le seul triton à posséder des ongles.



Le cincle plongeur, plonge et nage dans l'eau avec aisance en s'aidant de ses ailes pour gagner le fond du torrent et y chasser les petites bêtes. Il reste immergé de 3 à 10 secondes, généralement à moins de 1 mètre de profondeur.



Le desman des Pyrénées est un mammifère qui vit dans les torrents et les lacs. Il se nourrit presque exclusivement d'invertébrés aquatiques qu'il capture au fond de l'eau en fouillant parmi les graviers et les débris végétaux. La durée de ses plongées est en moyenne de 30 secondes.



La linaigrette se trouve dans les endroits humides de montagne. Dans certaines régions, on a pu se servir de leurs soies comme du coton. La dispersion des graines se fait par le vent : la linaigrette est une plante anémophile.



Le crapaud accoucheur porte ce nom car ce sont les mâles qui portent les œufs. En Europe, cette espèce détient le record de vie en altitude pour un amphibien puisqu'il peut vivre jusqu'à 30 ans à plus de 2 500 m.

QUELQUES ACTIVITÉS LIÉES À L'EAU

Les loisirs

La pêche est l'activité liée à l'eau la plus connue. Sais-tu qu'à l'origine il n'y avait pas de poissons dans les lacs et les torrents de montagne ? Ce sont les bergers, qui, les premiers, les ont introduits pour pouvoir les pêcher et s'en nourrir. Aujourd'hui, d'autres activités liées à l'eau se sont fortement développées : canyoning, rafting, kayak, mais aussi hydro-speed. Ces activités de loisirs permettent de se détendre mais aussi de pouvoir travailler dans les vallées pour les professionnels qui accueillent et encadrent touristes et sportifs. Cependant, il est important de prendre des précautions lorsque l'on pratique ces activités en respectant animaux et plantes qui vivent dans l'eau ou au bord de l'eau.

Ressource énergétique et économique

L'eau est également une source d'énergie. En effet, stockée dans les barrages, elle sert ensuite à alimenter les centrales hydro-électriques qui produisent de l'électricité.

L'eau guérisseuse

Grâce à ses vertus, on l'utilise également pour soigner certaines maladies dans les établissements thermaux.



Thermes de La Raillière, vallée de Cauterets

LUTTER CONTRE LA POLLUTION AQUATIQUE

Il est très important, afin de protéger la faune et la flore aquatiques mais aussi la santé des hommes, que les eaux des torrents et des lacs ne soient pas polluées. Dans le Parc national des Pyrénées, elles sont globalement de bonne qualité, ce qui lui permet de posséder une **biodiversité** liée à l'eau, très riche.

Mais les sources de pollution peuvent être nombreuses : déchets, **pesticides**, rejets,... Il faut donc être attentif à conserver une eau de bonne qualité.

LES ACTIONS

Dans les vallées, de nombreuses communes partenaires du parc national se sont engagées à ne pas utiliser de pesticides. Si tu as la chance d'habiter dans l'une de ces communes, tu pourras constater que les plantes sont présentes partout dans les rues, les places,...

Des panneaux de signalisation sont placés le long des cours d'eau. Ils informent de la possible montée subite des eaux due à des lâchers. Pour te protéger, respecte les consignes.



Cours d'eau

VOCABULAIRE

Aménagement : installation liée aux activités humaines (ex : paravalanche, barrage, pont, etc.)

Biodiversité : diversité des organismes vivants (plantes, animaux, etc.)

Crue : augmentation du niveau de l'eau d'une rivière qui entraîne un débordement de son lit

Éboulement : glissement de terres, chutes de pierres

Glacier : masse de glace plus ou moins étendue qui se forme par le tassement de couches de neige accumulées

Pesticide : produit chimique utilisé pour éliminer certains insectes ou végétaux

LA FORÊT



Hêtraie-sapinière, val d'Azun

7

LA FORÊT

La présence de la forêt est indispensable : elle régule les climats, protège nos ressources en eau, recycle la matière organique et stocke le carbone… Les forêts nous rendent ainsi de nombreux services.

La forêt est très présente sur le territoire du Parc national des Pyrénées. Il est donc très facile d'aller s'y promener pour mieux la connaître.

Elle est différente selon l'**altitude**, le **milieu** sur lequel elle se trouve ou encore l'orientation (nord, sud, est, ouest).

Dans la forêt, il n'y a pas que des arbres… Posés sur les branches ou abrités au creux des troncs, des animaux y vivent. Ils sont très discrets, on ne les voit pas souvent mais on peut les entendre facilement si on apprend à observer. On trouve des indices de leur présence. Ce sont les traces, les empreintes, les crottes, les troncs d'arbres grattés ou piqués, des plumes laissées au sol ou tout simplement de l'herbe couchée…

En regardant bien, tu verras peut-être aussi des champignons aux formes et aux couleurs variées ainsi que des mousses et des lichens qui viennent égayer par leurs formes et leurs couleurs la forêt. Sais-tu que ces derniers sont très importants dans l'**écosystème forestier** ?

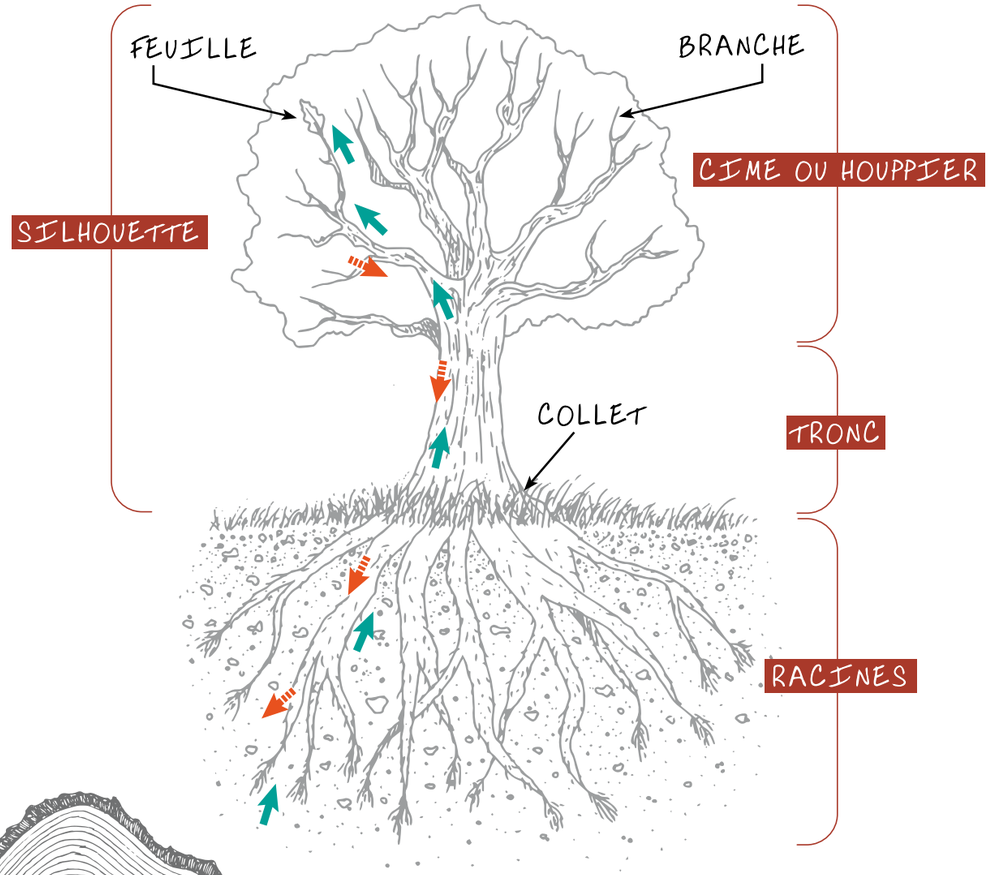
Hêtraie, vallée d'Aspe

UN ARBRE

Tu sais sûrement qu'un arbre est, entre autres, composé de racines, d'un tronc, de branches et de feuilles ou d'aiguilles.

Mais sais-tu que les arbres puisent les **nutriments** et l'eau dans le sol grâce à leur racine ? Cela constitue la sève brute. Elle monte dans l'arbre par le tronc pour rejoindre les feuilles où est réalisée la photosynthèse.

Cette photosynthèse utilise l'énergie solaire pour créer des sucres, la sève élaborée, qui redescend ensuite dans l'ensemble des tissus végétaux.





La lecture des cernes, les cercles qui forment le tronc, permet d'estimer l'âge d'un arbre. L'arbre ne pousse pas en hiver, période végétative, mais seulement en saison estivale, c'est sa période de croissance. Il te suffit donc de compter le nombre de cercles qu'a produit un arbre pour avoir une estimation de son âge.

LES CATÉGORIES D'ARBRES

Les arbres peuvent être classés en deux grandes catégories : les feuillus et les résineux.

Les feuillus, comme leur nom l'indique, possèdent des feuilles. Elles sont vertes en été, changent de couleur en automne, deviennent marrons ou jaunes, puis tombent. On dit qu'elles sont caduques. Le hêtre est le feuillu le plus répandu sur le territoire du Parc national des Pyrénées. Mais on retrouve également des bouleaux, des sorbiers ou encore des érables. Comme pour les résineux, certains arbres ont des feuilles persistantes (houx, buis,...).

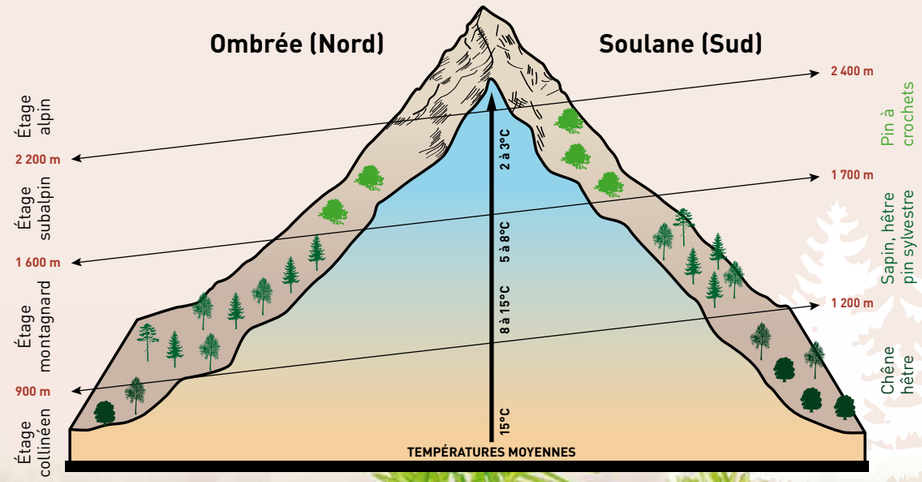
Les résineux possèdent des aiguilles, qui, à l'exception du mélèze, ne tombent pas en hiver. On dit qu'elles sont persistantes. Ils sont également appelés conifères en raison de leur fruit, le cône. La pomme de pin est le plus connu des cônes. Dans les Pyrénées, on retrouve surtout des sapins, des pins sylvestres et des pins à crochets.

Hêtre



L'ÉTAGEMENT DE LA FORÊT

En montagne, selon l'altitude et selon l'exposition, tu pourras constater que certains types d'arbres sont plus présents que d'autres. Ainsi en bas dans la vallée, au niveau de l'étage collinéen, on retrouve en grande majorité des feuillus. Au-dessus, en remontant dans les vallées, le hêtre et le sapin sont majoritaires. Au niveau des crêtes, on retrouve tout d'abord dans la partie basse, des hêtres et des sapins puis, plus haut, au niveau des étages alpins et subalpins, des pins à crochets qui sont les seuls à subsister. Ce sont les derniers arbres que l'on voit quand on monte en montagne. Ils peuvent pousser très haut, avec un record d'altitude à 2 600 m dans le massif du Néouvielle.





Sapin

LA BIODIVERSITÉ DE LA FORÊT



Les arbres ne sont pas les seuls pensionnaires de la forêt.
Elle est composée d'une multitude d'espèces végétales et animales.



En effet, en France, la forêt accueille 72% des espèces de la flore française, mais aussi 73 espèces de mammifères et 120 espèces d'oiseaux.



Chacune a son rôle. Les oiseaux se nourrissent de fruits, de baies et de graines qu'ils dispersent ensuite, favorisant ainsi la pousse de nouveaux arbres.



Les insectes ont aussi un rôle très important. Certains se nourrissent de bois morts, eux-mêmes servent ensuite de nourriture aux oiseaux.

Certains animaux vivent à la fois dans et en dehors de la forêt. Ainsi, chevreuils et cerfs vivent dans les forêts mais en sortent pour aller brouter l'herbe des prairies.



L'UTILISATION DE LA FORÊT PAR L'HOMME

Depuis toujours, l'homme a su que la forêt était utile et lui offrait un **matériau** abondant pouvant être utilisé de multiples façons : le bois.
Il s'est donc servi de ce matériau en bois d'œuvre pour des constructions maritimes (bateaux), pour des réalisations en menuiserie (ponts, portes, **charpentes**, meubles, tonneaux de vins, etc.) et pour le chauffage (charbon, bois de chauffage, plaquette, pellets...). Il a appris comment utiliser au mieux les différents bois, les différentes essences, qui n'ont pas toutes les mêmes qualités (couleurs, odeur, résistances mécaniques, **imputrescibilité**,...) selon les usages qu'il voulait en faire.



Charpente



Intérieur d'un moulin

La forêt assure aussi un rôle de protection vis-à-vis des habitations. En effet, la présence des arbres, rapprochés les uns des autres, permet d'arrêter les chutes de blocs, de pierres et de stabiliser les terrains.

Enfin, l'homme n'utilise pas uniquement la forêt pour l'exploiter. Il y pratique également de nombreuses activités : cueillette des champignons, promenade, course à pied, construction de cabanes, observations de la nature et également chasse ou activités artistiques,...



Bois en décomposition

BIEN EXPLOITER LA FORÊT

Il est important de bien exploiter la forêt afin qu'elle soit toujours en bonne santé. Il faut donc faire attention à ne pas la détruire et à conserver des forêts anciennes très riches en **biodiversité**.
Certains arbres sont abattus à la fin de l'automne pour être ensuite utilisés de plusieurs manières pendant l'hiver. Les autres arbres vieillissent et meurent, ce bois disparaît après plusieurs de siècles de vie. Le bois mort abrite de nombreux insectes et se dégrade peu à peu, apportant de la matière organique au sol qui servira à l'alimentation des générations d'arbres futurs.

LES ACTIONS

Lors de tes promenades en forêt, ne t'étonne pas de voir des vieux troncs morts qui semblent être laissés à l'abandon. Ils participent au maintien de la biodiversité. Ne crains pas de t'en approcher pour y observer les petits habitants qui y logent ou qui s'en nourrissent.



Arbre mort

VOCABULAIRE

Altitude : hauteur par rapport au niveau de la mer, se calcule en mètres

Biodiversité : diversité des organismes vivants (plantes, animaux, etc.)

Charpente : assemblage de pièces de bois ou de métal, servant à soutenir ou couvrir des constructions et faisant partie de la toiture

Ecosystème forestier : il est formé de réseaux complexes de végétaux, d'animaux (mammifères, oiseaux, insectes, etc.), de champignons et de bactéries

Imputrescible : qui ne peut pas pourrir, se décomposer

Matériau : matière exploitée par l'homme, transformée, pour réaliser un objet

Milieu : c'est un endroit défini par des caractéristiques réunissant un type de faune, de flore et de paysage. Il existe de très nombreux types de milieux (forêt, aquatique, désert, etc.).

Nutriments : ensemble des éléments nécessaires à la vie de tout organisme vivant (homme, végétaux, animaux, etc.)

LE PASTORALISME, L'AGRICULTURE

Brebis

8

LE PASTORALISME, L'AGRICULTURE

Hummm le succulent fromage et la bonne viande ! Qui les produit ? Ce sont les **éleveurs** et les bergers. Ils s'occupent des troupeaux de vaches, de brebis, de chèvres et de chevaux qui pacagent en montagne en été.

Le **pastoralisme** et l'**agriculture** dans les Pyrénées sont deux activités très anciennes. Les premières traces de l'agriculture datent d'il y a environ 7 000 ans.

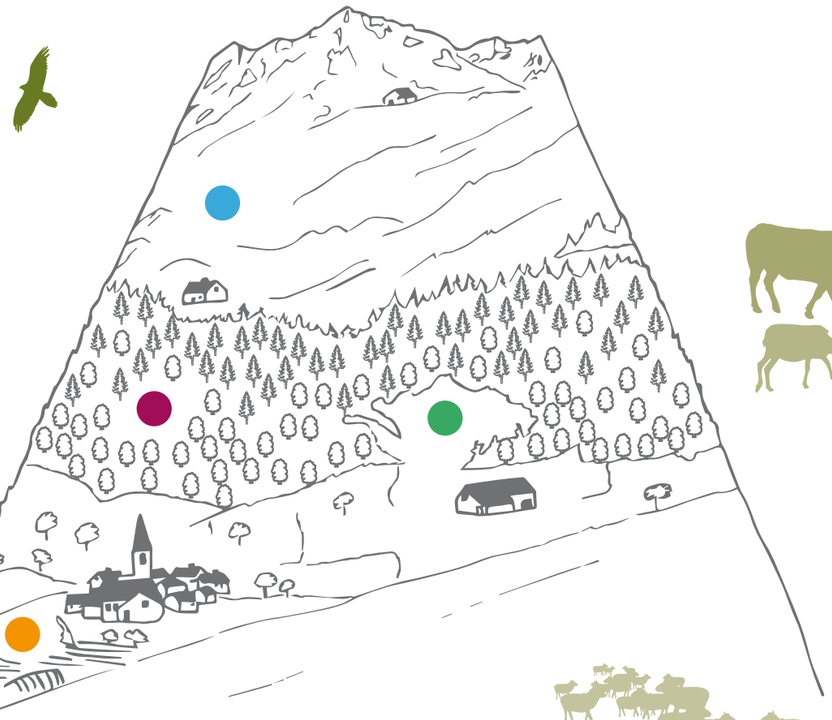
Troupeau de brebis

LA VIE DU TROUPEAU AU FIL DE L'ANNÉE

La vie du troupeau s'organise autour de trois endroits : le fond de vallée, la zone intermédiaire et l'**estive**.

Les villages se situent dans les fonds de vallées. On y retrouve les habitations ainsi que les exploitations agricoles, souvent de petites tailles car il y a peu de terrains plats. L'hiver, les troupeaux et les hommes restent dans la vallée. Les bêtes demeurent dans les granges et se nourrissent du foin coupé et récolté pendant l'été.

La zone intermédiaire est située entre la montagne et le village. On y trouve les prairies avec leurs granges. Au printemps, avant le départ pour les estives et à l'automne avant le retour à la bergerie, les troupeaux y pâturent. L'été est la saison de la **fenaison**. Les prairies sont **fauchées**. Le foin coupé est ensuite stocké dans les granges et servira de nourriture au bétail pendant l'hiver. L'architecture des granges permet à la fois d'accueillir les bêtes, l'éleveur, mais aussi de stocker le foin sous la toiture.



Au début de l'été, les troupeaux partent vers la montagne : c'est la transhumance. Les bêtes passent la saison d'été sur les estives. Elles cheminent sur les pâturages, sans limite, sans clôture. Elles se régalent ainsi de la meilleure herbe.

A la fin de l'été, les bêtes redescendent de la montagne. Elles demeurent jusqu'aux premières gelées sur les prairies puis retournent au village pour passer un nouvel hiver à l'abri.

LA FABRICATION DU FROMAGE

Le fromage des Pyrénées (brebis, vache ou mixte) est sans aucun doute le produit le plus connu issu des troupeaux pyrénéens. Mais connais-tu sa fabrication ? Elle se compose de six grandes étapes nécessitant soins et savoir-faire particuliers.

• **Le caillage :** le lait de brebis est chauffé à environ 30°. On y ajoute de la présure pour le faire cailler, le solidifier.

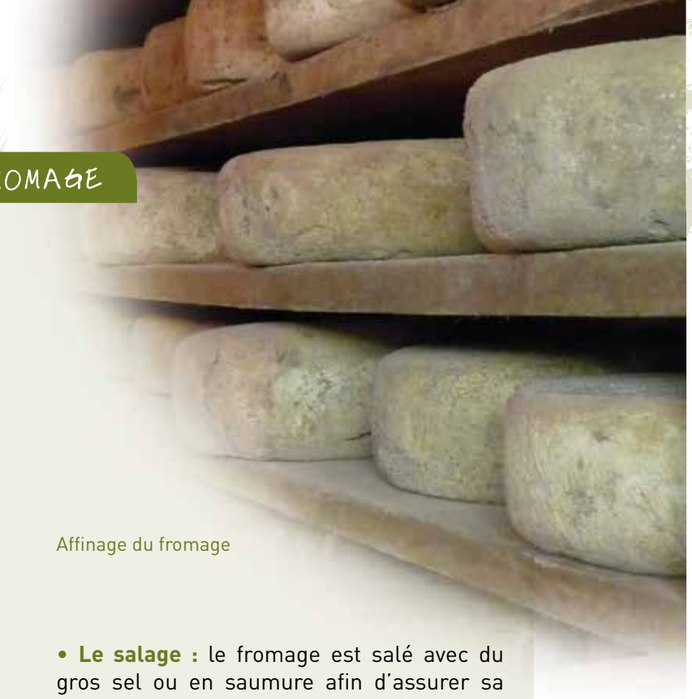
• **Le découpage :** le caillé est découpé en grains réguliers pour faciliter l'égouttage.

• **Le brassage et le chauffage :** le caillé est alors chauffé et brassé pour séparer le petit lait des grains de caillé.



• **Le moulage et le pressage :** le caillé est mis dans des moules perforés pour être pressé et égoutté. On obtient alors la forme définitive du fromage.

Bidons de lait



Affinage du fromage

• **Le salage :** le fromage est salé avec du gros sel ou en saumure afin d'assurer sa conservation. Le sel permet également d'affiner son goût.

• **L'affinage :** placé dans des caves humides, le fromage est régulièrement brossé et retourné. Cet affinage lent de 2,5 à 10 mois minimum fait mûrir le fromage tout en développant ses arômes subtils.

Mais le fromage n'est pas le seul produit issu de l'agriculture et du pastoralisme dans le Parc national des Pyrénées. La production de viande y est aussi importante et traditionnelle. Les bêtes en liberté consomment la meilleure herbe et donnent ainsi une viande de très grande qualité.

Fabrication du fromage

L'HOMME ET L'ANIMAL



L'éleveur lie des **relations très étroites avec ses bêtes**. Il doit s'occuper attentivement de son troupeau et de son chien. Les chiens sont indispensables. L'éleveur possède à la fois des chiens de conduite et des chiens de protection.



Les chiens de conduite sont d'une importance capitale. Sans eux, le berger ne pourrait pas rassembler efficacement ses bêtes, surtout en estives. Traditionnellement, le chien de conduite des troupeaux est le berger des Pyrénées, plus communément appelé **labrit**. Il est le plus souvent de couleur blanc, beige ou marron clair avec des poils longs, demi-longs ou courts, légèrement ondulés avec un aspect mal peigné. Il est très rustique, résistant et très à l'aise dans les pentes de montagne. Très intelligent et courageux, il est capable de conduire de très grands troupeaux.



Cependant, depuis quelques temps, une autre race est de plus en plus répandue, le **border-collie**. D'origine écossaise, très docile et facile à dresser, il est moins bourru que le labrit et lui est maintenant souvent préféré.



L'éleveur tisse également des **liens étroits avec son troupeau** dont il s'occupe en permanence. Il doit assurer les naissances, le maintien en bonne santé de ses bêtes, la nourriture du troupeau tout au long de l'année. Il doit également réaliser la tonte, de même que la traite lorsqu'il s'agit de **bêtes laitières**. Ces travaux, qui s'étalent tout au long de l'année, nécessitent des savoir-faire spécifiques.

Le Patou ou « montagne des Pyrénées », est le chien de protection. C'est un gardien vigilant et courageux aussi bien de jour que de nuit. Élevé au sein du troupeau, il est très attaché aux bêtes et ne les quitte jamais. Il les défend en toutes circonstances contre les **prédateurs** en s'interposant et aboyant avec insistance sans chercher l'affrontement. Sa corpulence et ses menaces suffisent généralement à détourner un chien ou même un ours.



Patou et troupeau de brebis

SOUTENIR LES ÉLEVEURS

L'agriculture de montagne est une activité difficile. Dans le Parc national des Pyrénées, comme dans de nombreuses régions en France, on compte de moins en moins d'agriculteurs.

Cependant, l'agriculture pastorale demeure très importante dans le Parc national des Pyrénées. De nombreux agriculteurs offrent une production locale de grande qualité (la viande, le fromage, la laine,...) et entretiennent la montagne.

LES ACTIONS

Près de 250 cabanes pastorales sont présentes dans le parc national. De nouvelles cabanes ont été construites même si l'effort s'est porté sur la rénovation des cabanes existantes. Les estives ont bénéficié d'un vaste programme d'équipements : clôtures, **parcs de tri et de contention**, aménagements de points d'eau,... Ces investissements permettent l'amélioration des conditions de travail en montagne.

L'agriculture pastorale est également très importante pour le maintien de la biodiversité. Le concours des prairies fleuries contribue à la prise de conscience des agriculteurs et des habitants à l'importance de l'agriculture dans l'entretien des paysages et de la biodiversité



Cabane de Lapassa, vallée d'Aspe

VOCABULAIRE

Agriculture : action de cultiver la terre

Bêtes laitières : bêtes qui produisent du lait, notamment pour fabriquer le fromage

Eleveur : personne qui possède et s'occupe d'un troupeau tout au long de l'année

Estive : zone montagnarde pyrénéenne où les bergers mènent les bêtes paître en été

Faucher : couper du foin dans les prairies

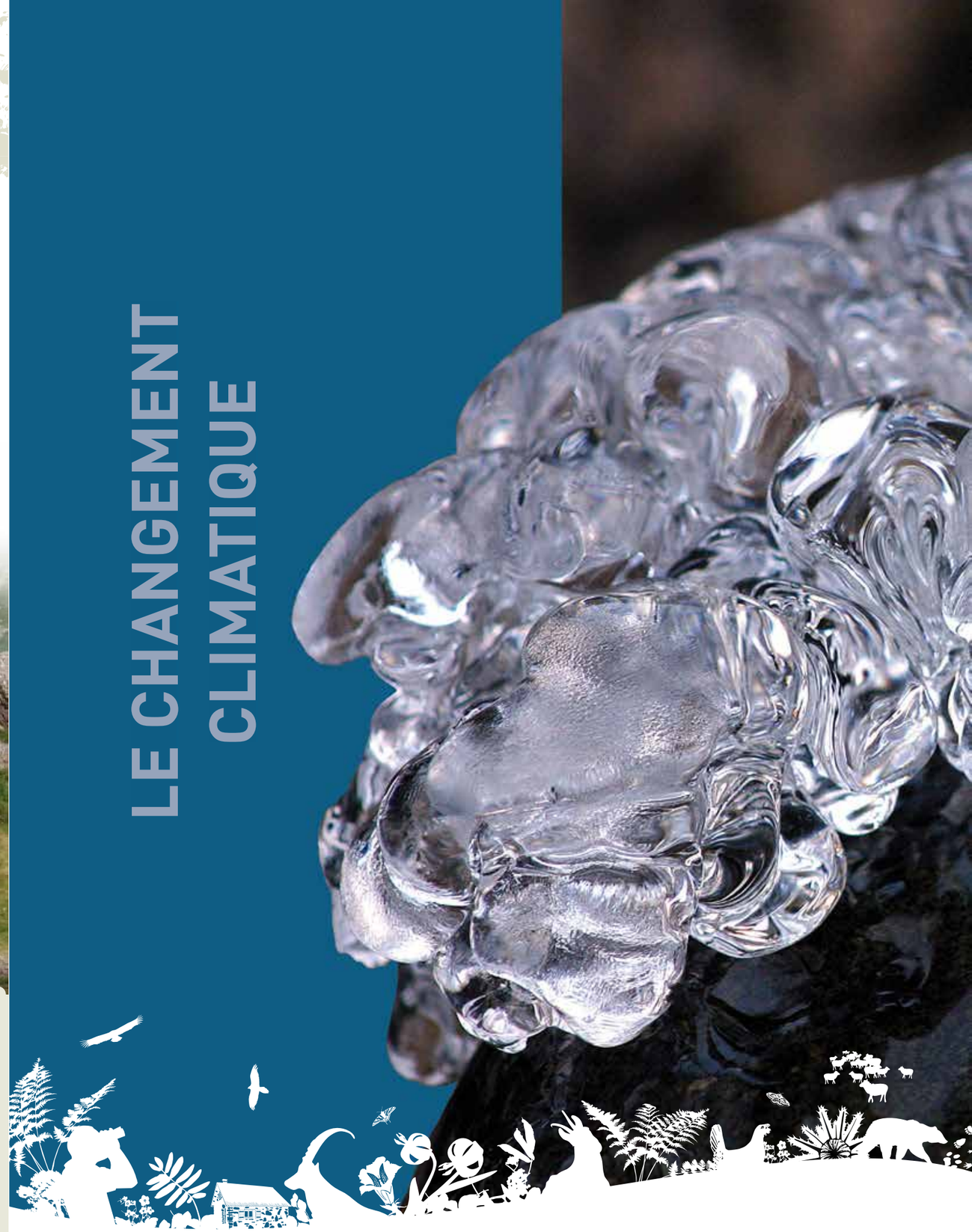
Fenaison : désigne toutes les actions de la récolte du foin

Parc de tri et de contention : petit espace clôturé servant notamment à compter les bêtes d'un troupeau, les soigner,...

Pastoralisme : élevage d'un troupeau sur des milieux naturels, comme sur les estives dans les Pyrénées

Prédateur : animal qui tue d'autres animaux (les proies) pour s'en nourrir ou pour nourrir ses petits

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



Glace

9

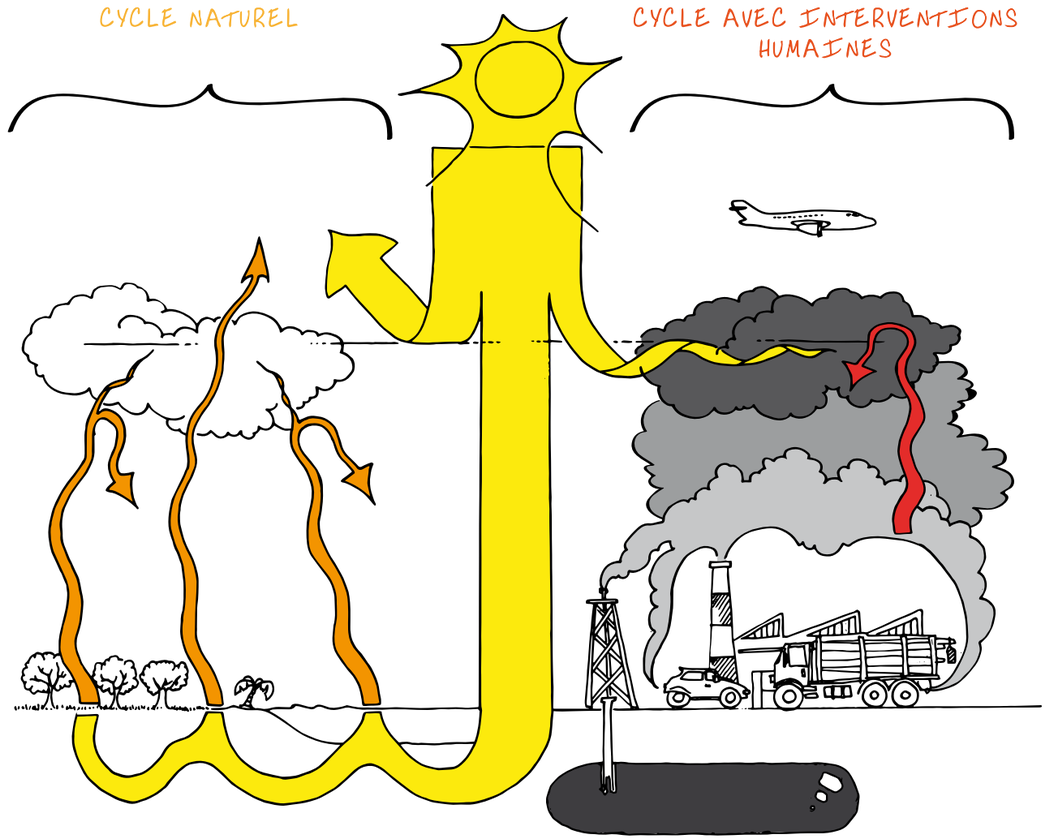
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Qu'est ce que le climat ? Le climat c'est les conditions qu'il fait à un endroit donné (températures, **précipitations**, ...) calculées d'après des observations faites sur au moins 30 ans. Il est donc caractérisé par des valeurs moyennes, mais également par des variations et des extrêmes.
Il faut le distinguer de la météorologie qui désigne l'étude de ces mêmes données (température, précipitations, etc.) mais seulement à court terme.

Le climat est différent selon les saisons et l'endroit où l'on se trouve sur la planète.
Il a été constaté que le climat change, en grande partie à cause de l'Homme.

Glace

L'EFFET DE SERRE



L'effet de serre est un phénomène naturel qui permet à la Terre de retenir la chaleur solaire dans l'atmosphère et de maintenir une température acceptable pour entretenir la vie. Sans cela, la température de la Terre serait d'environ -18°. Il est responsable et indicateur du changement climatique.
Le phénomène est comparable à ce qui se passe dans une serre en verre, utilisée pour faciliter la culture de certaines plantes. Les parois transparentes d'une serre laissent passer les rayons de soleil. Le verre ralentit la sortie de la chaleur. Cela fait augmenter la température à l'intérieur de la serre.
Au niveau de la Terre, on peut remplacer la serre par l'atmosphère et le verre par les gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère.
Tu te demandes peut-être si l'effet de serre est dangereux pour la planète. Oui il l'est puisque l'augmentation de l'effet de serre provoque le réchauffement climatique.
Certaines activités de l'Homme ont amplifié ce phénomène naturel :

- en brûlant des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon, etc.), l'Homme rejette du CO_2 qui est un des principaux gaz à effet de serre,
- en déboisant beaucoup de régions du monde : les plantes et les arbres stockent du carbone. Quand on réduit leur quantité, ce carbone est relâché en CO_2 et ne peut pas être re-capté par d'autres arbres,
- par l'élevage : les excréments produits sont responsables d'une grande concentration de méthane (20% de l'effet de serre).

LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Depuis 1950, on observe que le climat se réchauffe. Depuis 50 ans, dans les Pyrénées, il neige en moyenne 10 jours de moins par an à 1 400 mètres d'**altitude**. Depuis 1850, les **glaciers** ont diminué de 85%.

Le réchauffement et les changements devraient s'accélérer. Les conséquences pourraient être importantes. Dans le Parc national des Pyrénées, les glaciers pourraient totalement disparaître et certaines stations de ski pourraient fermer.

A l'échelle de la planète, les prévisions d'ici 2050 sont également inquiétantes :

- la température de la planète pourrait s'élever de 0,8 à 2,6 °C
- le niveau des mers pourrait s'élever de 5 à 32 cm par rapport à 1990
- 30% des espèces animales connues pourraient disparaître
- les individus soumis à une pénurie d'eau passeraient de 1,7 à 5 milliards

Glacier de Las Neous en 2009, val d'Azun



QUELQUES EXEMPLES D'ACTIONS

Que ce soit par l'utilisation d'**énergies renouvelables** ou par des actions plus simples à mettre en place, chacun peut agir favorablement pour l'environnement.



Grâce à un **récupérateur d'eau de pluie**, on peut arroser son jardin en période sèche de façon économique (ça ne coûte rien) et écologique. Il est inutile de traiter l'eau qui sert aux plantes.



Le **compostage** est un procédé de dégradation naturelle des **déchets** du jardin et de cuisine. C'est une pratique économique et environnementale. Elle évite l'achat et l'utilisation d'engrais chimiques, diminue la quantité de déchets ménagers produits d'environ 100 kg / personne / an* et limite ainsi les coûts liés à l'élimination des déchets.

* Source Ademe



Dans le cadre du programme **Zéro pesticide**, certaines communes se sont engagées à ne plus utiliser de pesticides. Les pesticides sont des produits chimiques qui détruisent les « mauvaises herbes ». Ils sont polluants alors qu'aucune herbe n'est réellement mauvaise. Dans ces villages, les plantes poussent de nouveau dans les rues, la flore se diversifie et les insectes recolonisent.



L'**hydroélectricité**, ou énergie hydroélectrique, est une énergie électrique renouvelable obtenue grâce à l'énergie du courant d'eau transformée en énergie mécanique puis en énergie électrique. C'est une énergie d'un faible coût d'exploitation, responsable d'une faible émission de gaz à effet de serre.



Un **panneau solaire** est un dispositif technologique énergétique. Par un capteur solaire (thermique ou photovoltaïque), il convertit le rayonnement solaire en énergie thermique ou électrique. Il permet d'obtenir de l'électricité en des endroits particuliers comme en haute montagne.

EVITER DE TROP ACHETER ET DE TROP JETER

Surconsommer c'est acheter plus que ce dont on a besoin. La surconsommation entraîne une exploitation des ressources naturelles plus importante et les mettent en danger. Pour éviter de gaspiller ces ressources naturelles, avant de tout vouloir acheter, il faut réfléchir à ce qui est utile ou pas.



Affiche de sensibilisation réalisée par des élèves

Tout a une durée de vie limitée. Le tri sélectif permet de trier les ordures puis d'en **recycler** une certaine partie (vêtements, plastique, verre, papier et carton, déchets verts, etc.) pour leur donner une seconde vie. Cela permet donc de brûler moins d'ordures et de moins polluer l'atmosphère. Certains déchets peuvent même servir à produire de l'électricité.

Tu peux aussi agir facilement en évitant de jeter. Tu peux, avec l'accord de tes parents, revendre, prêter, échanger, réutiliser certains objets. Cela permet de moins produire, de moins consommer, de moins transporter et donc de moins polluer aussi.

Sais-tu qu'on estime à 110 000 le nombre de jouets qui finissent chaque jour à la poubelle en France ? Ça représente 40 millions de jouets jetés chaque année...

LES GESTES À ADOPTER

Voici quelques gestes très simples que tu peux adopter pour moins polluer et faire des économies.
S'ils ne te concernent pas directement, tu peux en parler à tes parents pour les mettre en place à la maison. Tu peux également les mettre en œuvre à l'école avec l'aide de ton enseignant.



Baisse ou éteins le chauffage quand c'est possible… et si tu as un peu froid, enfile un pull.



Utilise les deux côtés des feuilles et choisis du papier recyclé ce qui permet d'abattre moins d'arbres pour fabriquer le papier.



Éteins la lumière et les appareils en veille pour consommer moins d'électricité.



Évite de laisser couler l'eau pendant que tu te savonnes les mains. De même, prend une douche plutôt qu'un bain. Tu consommeras ainsi moins d'eau.



Ouvre les volets et les rideaux pour laisser entrer la lumière et ne pas avoir à l'allumer.

VOCABULAIRE

Altitude : hauteur par rapport au niveau de la mer

Déchet : ordure, détritus

Énergie renouvelable : sources d'énergies qui se renouvellent naturellement. L'eau est une source d'énergie renouvelable. Dans les centrales hydroélectriques, elle sert à fabriquer de l'électricité.

Glacier : masse de glace plus ou moins étendue qui se forme par le tassement de couches de neige accumulées

Précipitation : pluie

Recycler : récupérer des déchets et fabriquer quelque chose de nouveau avec

Colle ici
ta photo

VISA
MON PARCOURS AUX PYRÉNÉES

NOM : .....

Prénom : .....

CETTE ANNÉE, TU AS FRANCHI UNE ÉTAPE DE PLUS DANS TON « PARCOURS AUX PYRÉNÉES ». FÉLICITATIONS !
VALIDE CETTE ÉTAPE EN COMPLÉTANT TON LIVRET ET EN LE FAISANT TAMPONNER.

LE PARC NATIONAL DES PYRÉNÉES

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LA FAUNE

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LA FLORE

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LE PATRIMOINE CULTUREL

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LE PATRIMOINE PAYSAGER ET BÂTI

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

L'EAU

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LA FORÊT

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LE PASTORALISME, L'AGRICULTURE

Tampon

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Tampon

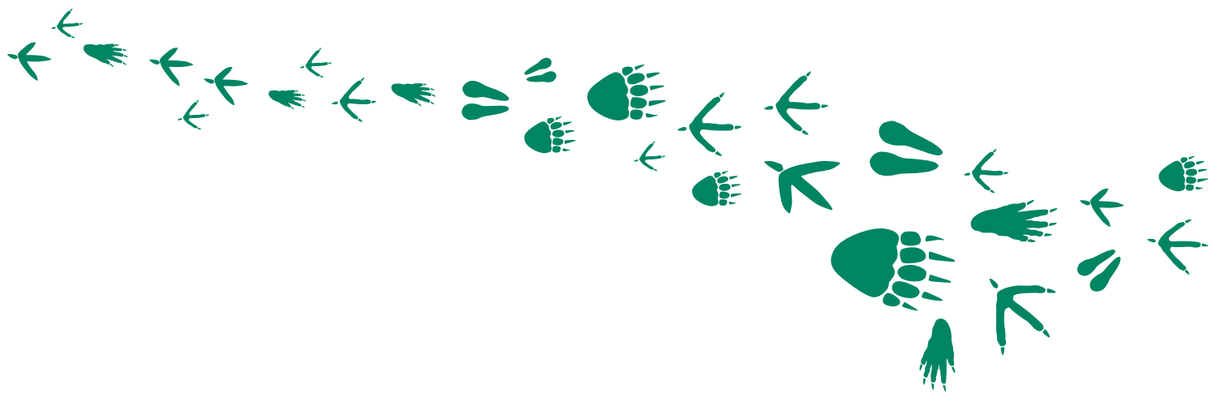
Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

Année : .....
Classe : .....

TON ESPACE PERSONNEL

Tu peux compléter toi-même ton classeur avec de nouvelles pages.
Enrichis-le de tes travaux, tes créations, tes inventaires,... amuse-toi !



Tous nos remerciements à tous ceux qui ont participé à l'élaboration de cet ouvrage et tout particulièrement

à l'Inspection académique des Hautes-Pyrénées, Madame Isabelle Dupinay, Inspectrice de la circonscription Lourdes-Bagnères, Madame Emmanuelle Cluse, animatrice culturelle, Madame Alexandra Nadé, conseillère pédagogique Lourdes-Bagnères, Monsieur Philippe Ossun, conseiller pédagogique Lannemezan et Monsieur Sylvain Rondi, référent Sciences,

à l'Inspection académique des Pyrénées-Atlantiques, Monsieur Fabrice Lomon, Inspecteur de la circonscription d'Oloron Sainte-Marie,

aux partenaires du Parc national des Pyrénées en matière d'éducation à l'environnement,

aux chargés de mission et aux référents éducation à l'environnement du parc national.

Coordination du projet : M. Hervieu, P. Meyer, D. Pelletier
Rédaction/relecture : M. Hervieu, P. Meyer, D. Pelletier
Iconographie : M. Hervieu, D. Pelletier

Crédits photos :
C. Acquier / Y. Bielle / E. Boyer / R. Camviel / B. Clos / J. Combes / C. Cuenin / C. Denise / J. Demoulin / E. Deutsch / P. Dunoguiez / D.R / M. Empain / E. Florence / T. Foch / T. Friedrich / M. Hervieu / O. Le Fur / P. Llanes / F. Luc / F. Mabrut / D. Melet / P. Meyer / L. Nédélec / D. Pelletier / D. Penin / A. Riffaud / S. Rollet / F. Salles / E. Sulmont / D. Tribot-Laspierre / C. Verdier - Parc national des Pyrénées
Coll. musée Pyrénéen, Lourdes
M.E. Navel - Natura 2000.Gèdre / J.D. Cauhapé

Illustrations :
E. Boyer / P. Larribau - Parc national des Pyrénées
J. Ouilhon / F. Oscamou / M. Bacaicoa – FIEP – Groupe Ours Pyrénées
E. Granger / S. Troubat - Ligue pour la Protection des Oiseaux
B. Tisné – Conseil d'Architecture, d'Urbanisme, d'Environnement des Pyrénées-Atlantiques

Conception graphique :
Sophie Plunian - Nuances Graphiques

Impression :
Iris Imprim

Parc national des Pyrénées
Villa Fould - 2, rue du IV Septembre
BP 736 - 65007 TARBES cedex
Tél. 05 62 54 16 40 - Fax. 05 62 54 16 41
Courriel : contact@pyrenees-parcnational.fr
Site internet : www.parc-pyrenees.com

