

L'Arcouade

Centre Jean Lassalle
Mairie de Tarbes
Payolle - 65710 Campan
Tél : 05 62 91 85 70
sejours@mairie-tarbes.fr
www.arcouade.com



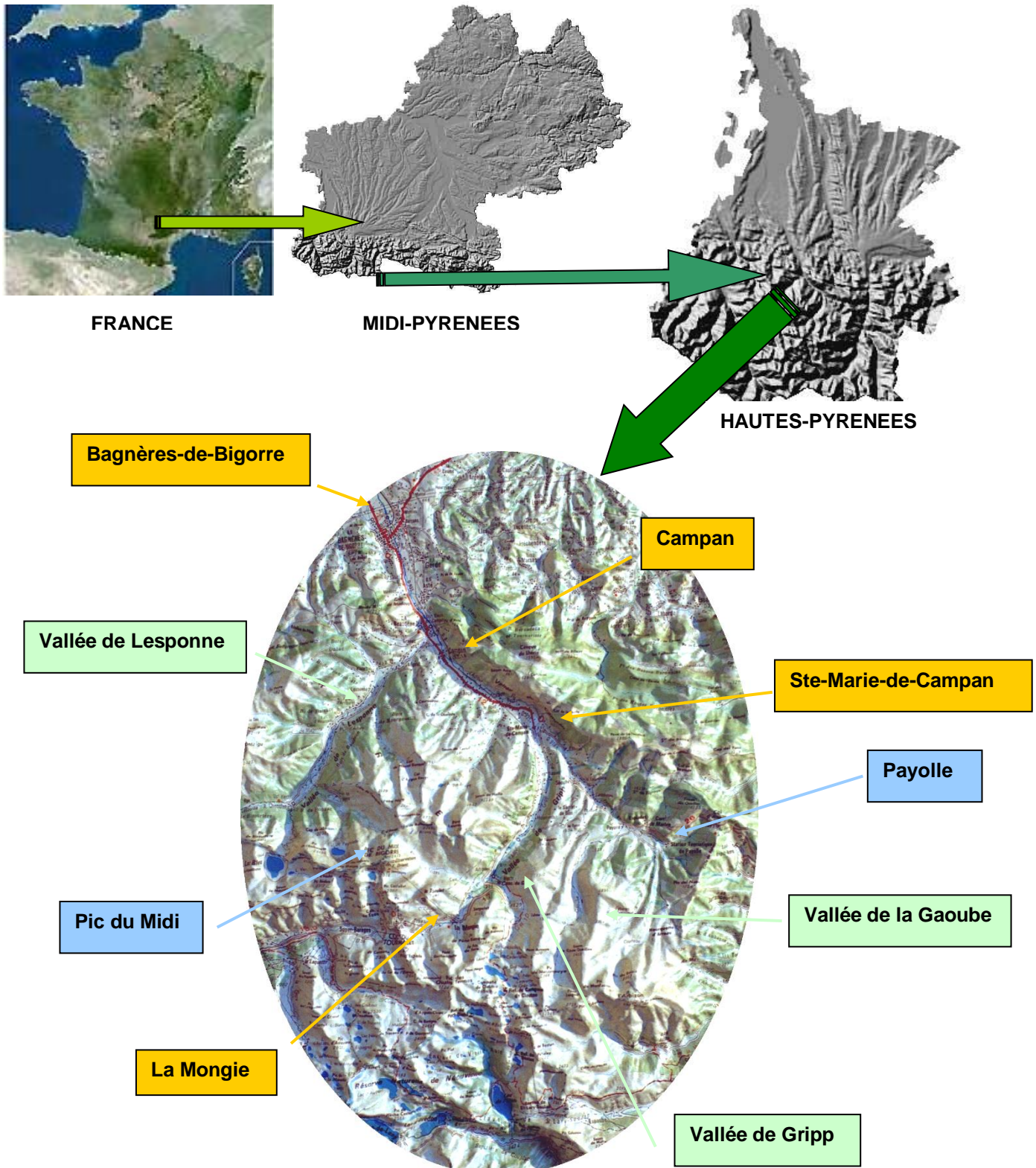
Ressources pédagogiques communes aux différents séjours

Ce dossier vous permettra de préparer votre séjour en choisissant ce qui vous semble adapté à votre projet et à votre niveau de classe. Il présente les thèmes suivants :

- Où sommes-nous ?
- Qu'est ce qu'une montagne ?
- La vie en montagne
- De quoi vivons-nous ?

OÙ SOMMES-NOUS ?

Vue du ciel, la **vallée de Campan** ou **vallée du Haut-Adour** (par extension) se situe à peu de chose près au centre de la chaîne pyrénéenne, barrière naturelle entre la France et l'Espagne, à mi-chemin entre la Mer Méditerranée et l'Océan Atlantique.



Notre vallée appartient au département **des Hautes-Pyrénées** en région **Midi-Pyrénées**. On y accède au nord par la ville de Tarbes, puis par Bagnères-de-Bigorre qui représente la porte d'entrée principale du Haut-Adour.

Par la route, l'accès à la vallée s'effectue également par quatre cols au sud : par la **vallée d'Aure** grâce au **Col d'Aspin**, au **col de Beyrède** et à la **Hourquette d'Ancizan**, et enfin par la **Vallée de Barèges** grâce au **col du Tourmalet** (fermé tout l'hiver en raison de la station de ski de Barège La Mongie).

L'Adour est un fleuve qui prend naissance dans la vallée, il résulte de la rencontre des 3 Adours : **l'Adour de Lesponne**, **l'Adour de Payolle** et **l'Adour de Gripp**. Il se jette dans l'océan atlantique à **Bayonne**.

Son altitude varie de 650m à Campan bourg, à 2877m au sommet du **Pic du Midi de Bigorre**. Le centre de **l'Arcouade se situe à 1081 m**.



Au premier plan les bâtiments blancs de l'Arcouade
Au second plan le village de La Séoube (commune de Campan)
Au dernier plan l'entrée nord de la vallée donnant sur la plaine de Tarbes

Qu'est-ce qu'une montagne ?

La Vallée de Campan nous apparaît sous des formes douces principalement dues aux dépôts morainiques importants mais il faut s'intéresser à la nature du sous-sol afin de comprendre l'histoire de cette petite partie de la Terre depuis sa formation.

Définition d'une montagne : Partie saillante de l'écorce terrestre atteignant plusieurs centaines de mètres de hauteur et recouvrant une vaste région (plusieurs Km²).

Définition d'un cycle orogénique = **Sédimentation** (dépôts de sédiments) + **Surrection** (élévation) + **Erosion** (usure).

Quatre grandes ères marquent l'histoire des Pyrénées :

1) Ere primaire (- 600 millions à -300 millions d'années).

Epoque de l'apparition des premiers êtres vivants, bien avant les dinosaures.

La montagne pyrénéenne est le résultat de la collision entre deux plaques continentales, la plaque Eurasienne et la plaque Africaine. Le phénomène en action est appelé **surrection** (les 2 plaques montent). C'est l'époque de la première surrection des Pyrénées, elles atteignaient alors des altitudes voisines de celle de l'Himalaya aujourd'hui.

2) Ere secondaire (- 250 millions à -65 millions d'années).

Epoque des dinosaures et de l'apparition des premiers mammifères.

Les grosses **glaciations** de cette période feront subir à la montagne une telle phase d'**érosion** que celle-ci laissera place à la mer et à la formation d'une nouvelle couche de sédiments. La **sédimentation** constitue le dépôt au fond des mers durant des millions d'années de « détritiques » sous forme de couches successives qui deviendront de la roche.

3) Ere tertiaire (- 65 millions à -1,65 millions d'années).

Les dinosaures ont disparu, laissant place aux grands mammifères (mammouths, primates, etc.).

C'est au début de cette ère qu'une seconde **surrection** se produit, que l'on nomme **orogénèse** (naissance de la montagne) **pyrénéo-alpine**, par la collision de la **plaque eurasiennne** et de la **plaque ibérique** (Espagne + Portugal d'aujourd'hui).

C'est de cette surrection que datent les Pyrénées actuelles.

4) Ere quaternaire (-1,65 millions d'années à aujourd'hui).

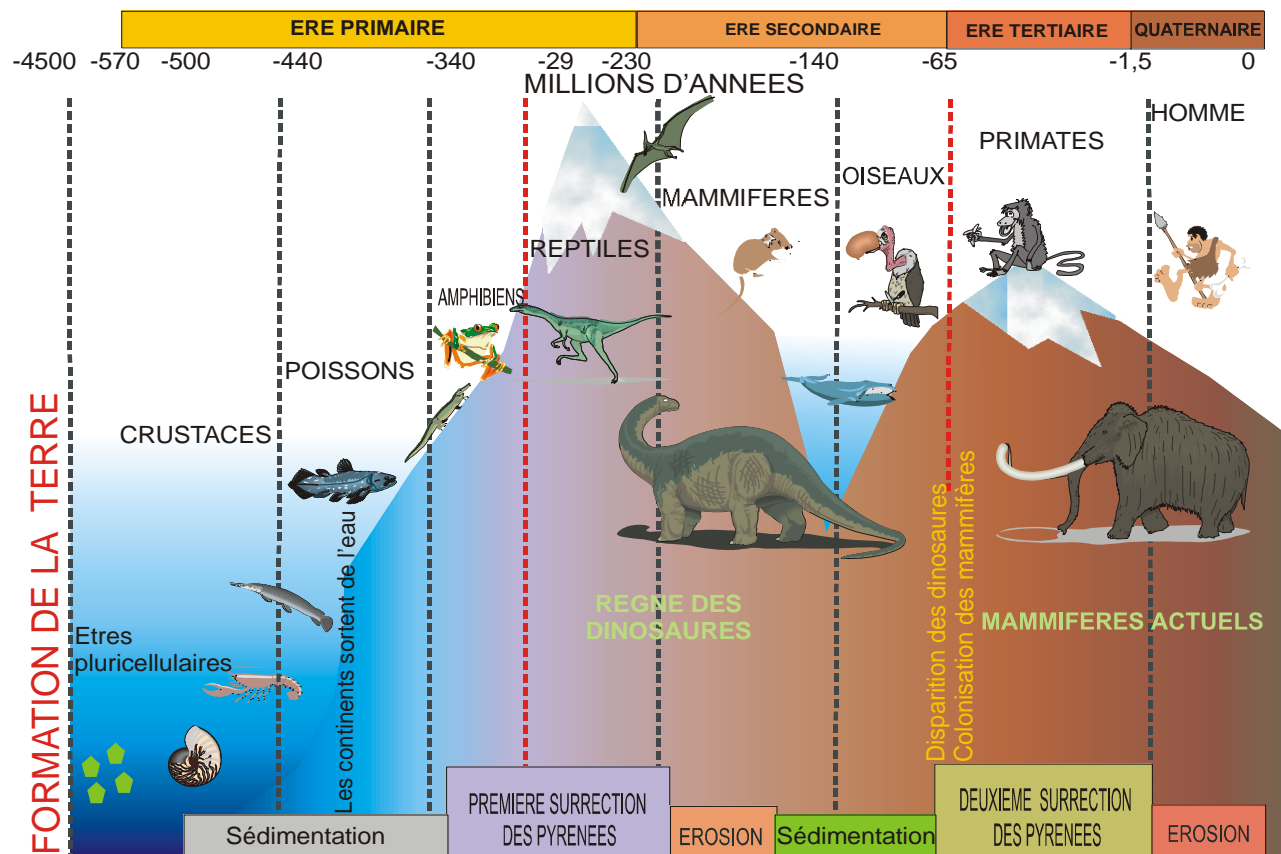
C'est l'époque des premiers hommes.

Cette ère est marquée par différentes périodes de glaciation qui vont modeler le paysage (morphologie).

La glaciation atteint son paroxysme il y a près de 100 000 ans. L'épaulement glaciaire visible dans le paysage donne une idée de la hauteur **du glacier qui pouvait atteindre en vallée de Campan plus de 500 m de hauteur** par endroit.

Au cours de sa progression le glacier a façonné le fond de **la vallée en auge**, plate et large, en poussant devant lui d'énormes quantités de matériaux et constituant des **moraines latérales et frontales**. Ces **dépôts fluvio-glaciaires**, fertiles, ont très tôt été utilisés pour les labours ou les prairies de fauche.

Pour comprendre tout ceci plus en détail, nous étudierons à partir d'échantillons prélevés sur le terrain les trois grandes familles de roche qui constituent la montagne (sédimentaire, magmatique, métamorphique).



Un petit mot sur la marbrière

A Payolle, juste au-dessus du petit village de L'Espiadet, un grand pan de roche mis à nu attire l'œil, c'est l'ancienne carrière de marbre (roche métamorphique), exploitée jusqu'en 1990.

Connue des gallo-romains, elle a ensuite servi ponctuellement. Le marbre a été utilisé pour décorer certains monuments comme le Château de Versailles et l'Opéra de Paris, et a même été, plus récemment, utilisé à Berlin et aux Etats Unis.

Lorsqu'il était exploité, avant la mécanisation, le marbre profitait des infrastructures de la Carrière de Sarrancolin, dans la vallée d'Aure. Les blocs étaient montés jusqu'au col de Beyrède grâce à des « luges » tractées par 40 bœufs, puis redescendus jusqu'à Sarrancolin, où ils étaient embarqués sur des radeaux par la Neste jusqu'à Montréjeau, puis Toulouse et Bordeaux.

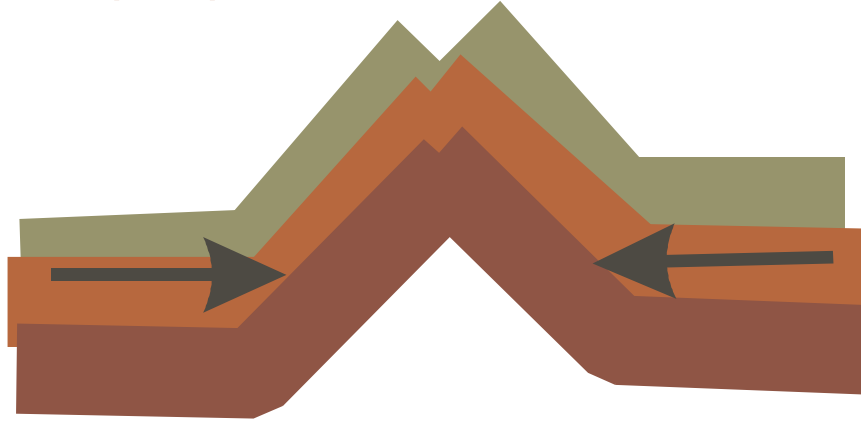
La fermeture de la marbrière est due à sa non-rentabilité. Avant sa fermeture, elle employait une dizaine d'ouvriers, et les blocs de marbre étaient descendus à la marbrerie de Bagnères, où ils étaient travaillés et vendus. Ils servaient essentiellement à fabriquer des objets d'intérieur, leur forte proportion de calcaire les rendant fragiles à l'extérieur, ils ne peuvent pas servir pour les pierres tombales (le granit est beaucoup plus solide et moins cher).



es

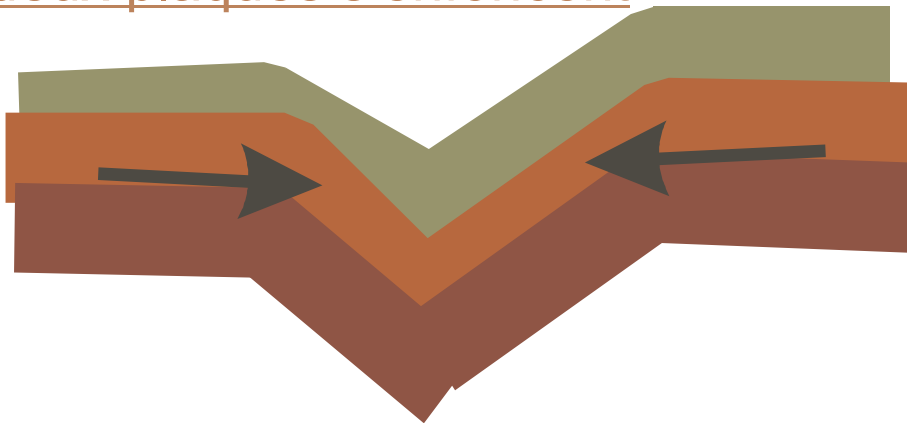
LA TECTONIQUE DES PLAQUES

Les deux plaques se redressent



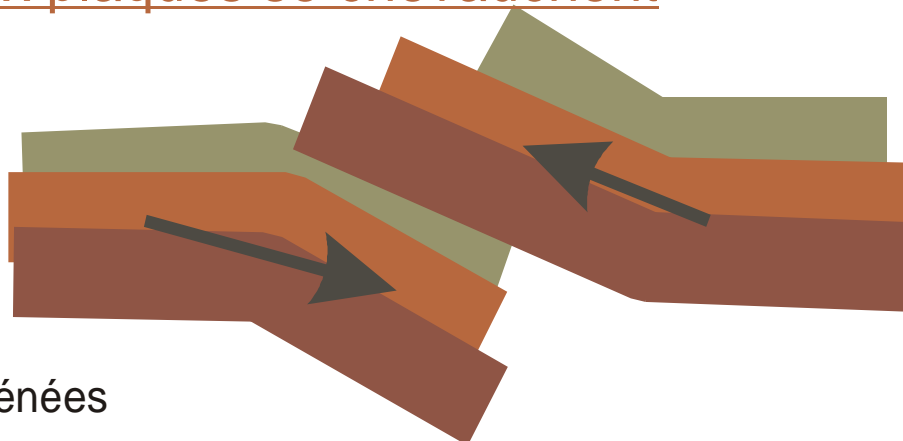
Ex: Les Alpes, l'Himalaya

Les deux plaques s'enfoncent



Ex : Les fosses océaniques

Les deux plaques se chevauchent



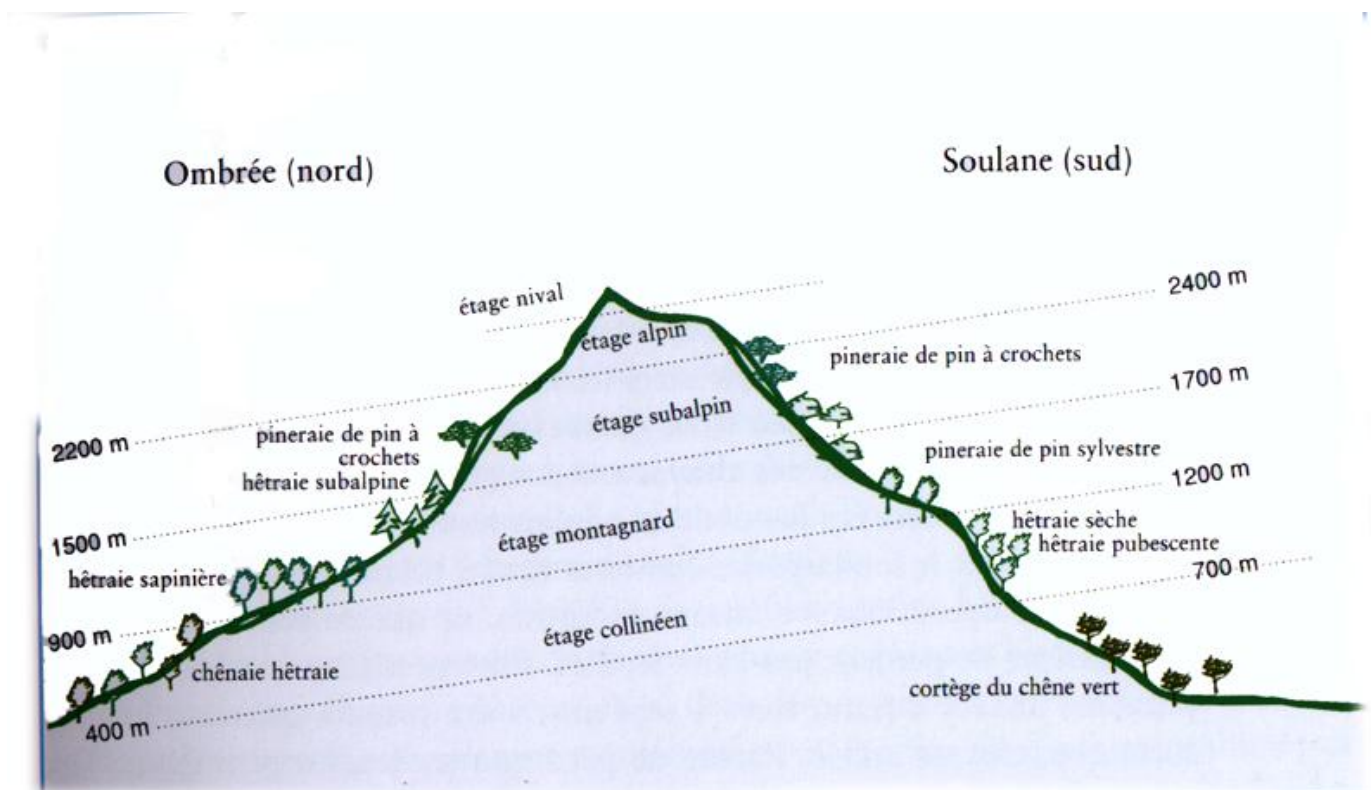
Ex : Les Pyrénées

LA VIE EN MONTAGNE

1) La flore

Les étages de végétation :

Facilement observable, l'étagement de végétaux en fonction de l'altitude s'explique par une adaptation des espèces aux conditions - parfois difficiles – existantes, ces conditions peuvent être diverses et variées (climat, sol, exposition). Cette adaptation propre à chaque espèce implique des différences entre les êtres vivants de la plaine et ceux des sommets. L'orientation de la vallée de Campan engendre des versants bien marqués : un versant nord (ubac ou ombrée) et un versant sud (adret ou soulane). Par contre, la présence de l'homme fausse souvent les données « naturelles » (plantations d'arbres, déforestation, pâturages, irrigation ...)



De bas en haut, on pourra donc observer :

- **L'étage collinéen** (jusqu'à 800-1000 m d'altitude) : caractérisé en soulane par une végétation de type méditerranéen (buis, chêne pubescent) et en ombrée par du chêne pédonculé.
- **L'étage montagnard** (entre 800-1000m et 1800-2000 m) : caractérisé en soulane par la *Hêtre-Sapinière*. La hêtre pure peut s'élever jusqu'à 1300 m. Plus haut le sapin pectiné s'impose rapidement et la sapinière pure se trouve à partir de 1600 m.

- **L'étage sub-alpin** (de 1800-2000 m à 2200-2400 m) : il s'agit de l'étage de la sapinière pure, qui laisse progressivement sa place à la pinède de pins à crochets. Elle ne s'observe qu'en soulane, les estives descendantes parfois assez bas.
- **L'étage alpin** (au-dessus de 2300-2400 m) : C'est le domaine de la pelouse à gispet, une graminée adaptée à la rudesse du climat et aux dents des brebis.
- **L'étage nival** : C'est le domaine de la roche nue, du lichen et de quelques plantes herbacées. Peu représenté dans la vallée, où aucun sommet n'atteint les 3000 m. On peut cependant l'observer sur les plus hauts sommets : l'Arbizon, le Pic du Midi, le Montarrouye, le Montaigu, le Pic des 4 termes et quelques autres particulièrement exposés.

Quelques adaptations spectaculaires :

- **Le rhododendron** : il craint le gel, et pour vivre sur les versants froids, il se défend en restant près du sol, afin de ne pas dépasser le manteau neigeux.
- **Les androsaces** : elles se développent en coussinet, afin de protéger leurs parties vitales du vent, du froid et des intempéries.
- **La pulsatille printanière** : pour résister au vent et aux autres intempéries, elle se courbe vers le sol devenant aérodynamique, et permettant par la même occasion aux insectes terrestres (plus nombreux que les insectes volants en montagne) d'effectuer la pollinisation.



- **La saxifrage à longues feuilles** : endémique pyrénéenne, elle se développe à même la roche calcaire. Pour pallier la pauvreté du substrat, la saxifrage à longues feuilles accumule pendant plusieurs années de l'énergie qu'elle stocke dans ses feuilles. Cette énergie sera utilisée pour une floraison unique et spectaculaire.

2) La faune

Comme pour les végétaux, les animaux ont dû s'adapter à la montagne et à ses rigueurs climatiques pour y vivre et y prospérer. On trouve de plus en plus d'animaux «de plaine » (sangliers, chevreuils, cerfs) en altitude, beaucoup de ces animaux ont trouvé refuge en montagne. Par contre, certains animaux sont inféodés à la montagne et ne pourraient pas vivre en plaine, pour de multiples raisons (chaleur, humidité, nourriture inadaptée, etc.). On dit que ces animaux sont adaptés. Cependant, on peut trouver la plupart de ces espèces en bord de mer, mais à proximité du pôle, dans des milieux tel que taïga et toundra. Les exemples les plus flagrants sont le **lagopède alpin** (*Lagopus mutus*) et le **grand tétras** (*Tetrao urogallus*), très abondants en Norvège, Finlande, Russie (correspondance de climat latitude / altitude). Ces animaux savent économiser leur énergie et survivre ainsi dans des conditions extrêmes.

Le réchauffement planétaire pourrait induire des changements au niveau de la productivité et de l'abondance des espèces de haute montagne. Les changements au niveau des températures et les phénomènes climatiques extrêmes influent sur les espèces de montagne les plus sensibles (lagopède, niverolle alpine, amphibiens). Tandis que certaines espèces sont capables de s'adapter, d'autres peuvent souffrir des altérations au niveau de leur état de santé avec des effets négatifs sur leur productivité et aussi sur leur abondance, par conséquent.

Quelques espèces emblématiques des Pyrénées :

L'isard (*Rupicapra pirenaica*), animal endémique pyrénéen, proche cousin du chamois des Alpes, s'est adapté à merveille non seulement au climat mais aussi au relief et à l'altitude :

- Des sabots anti-dérapants possédant une membrane entre les deux ongles pour éviter de s'enfoncer trop dans la neige.
- Un pelage qui varie en été et en hiver.
- Un cœur important pour compenser la raréfaction de l'oxygène et les efforts intenses.



La marmotte (*Marmotta marmotta*), que l'on croise aujourd'hui fréquemment en montagne dans les estives d'altitude, originaire des Alpes elle a été introduite dans les Pyrénées dans les années 30, où elle s'est très bien développée. Elle subsiste aux rigueurs hivernales grâce à l'hibernation.





L'ours (*Ursus arctos*), pour le moment un hôte passager de notre vallée, hiverner, c'est à dire que contrairement à la marmotte il ne s'endort pas profondément, et se réveille de temps en temps (lorsque le temps s'adoucit) pour aller se nourrir à proximité de sa tanière.

D'autres adaptations sont plus particulières aux oiseaux comme la possibilité de migrer pour les **milans** (*Milvus milvus*), les **vautours percnoptères** (*Neophron percnopterus*), les pinsons, les mésanges, et bien d'autres petits oiseaux moins célèbres. D'autres peuvent jeûner un certain temps comme les **vautours fauves** (*Gyps fulvus*) et les **Gypaètes barbus** (*Gypaetus barbatus*).

Bien d'autres espèces sont merveilleusement bien adaptées à la montagne, et même à la haute montagne, avec des stratégies diverses et variées. Citons pour mémoire quelques-uns de ces animaux que l'on croise régulièrement sur les hauteurs : le chocard à bec jaune, l'aigle royal, le roitelet, la niverolle, le faucon pèlerin, le bec-croisé, la chouette de Tengmalm, le campagnol des neiges, la martre, l'hermine, le renard, le lézard des montagnes, l'euprocte, la truite, le desman ...

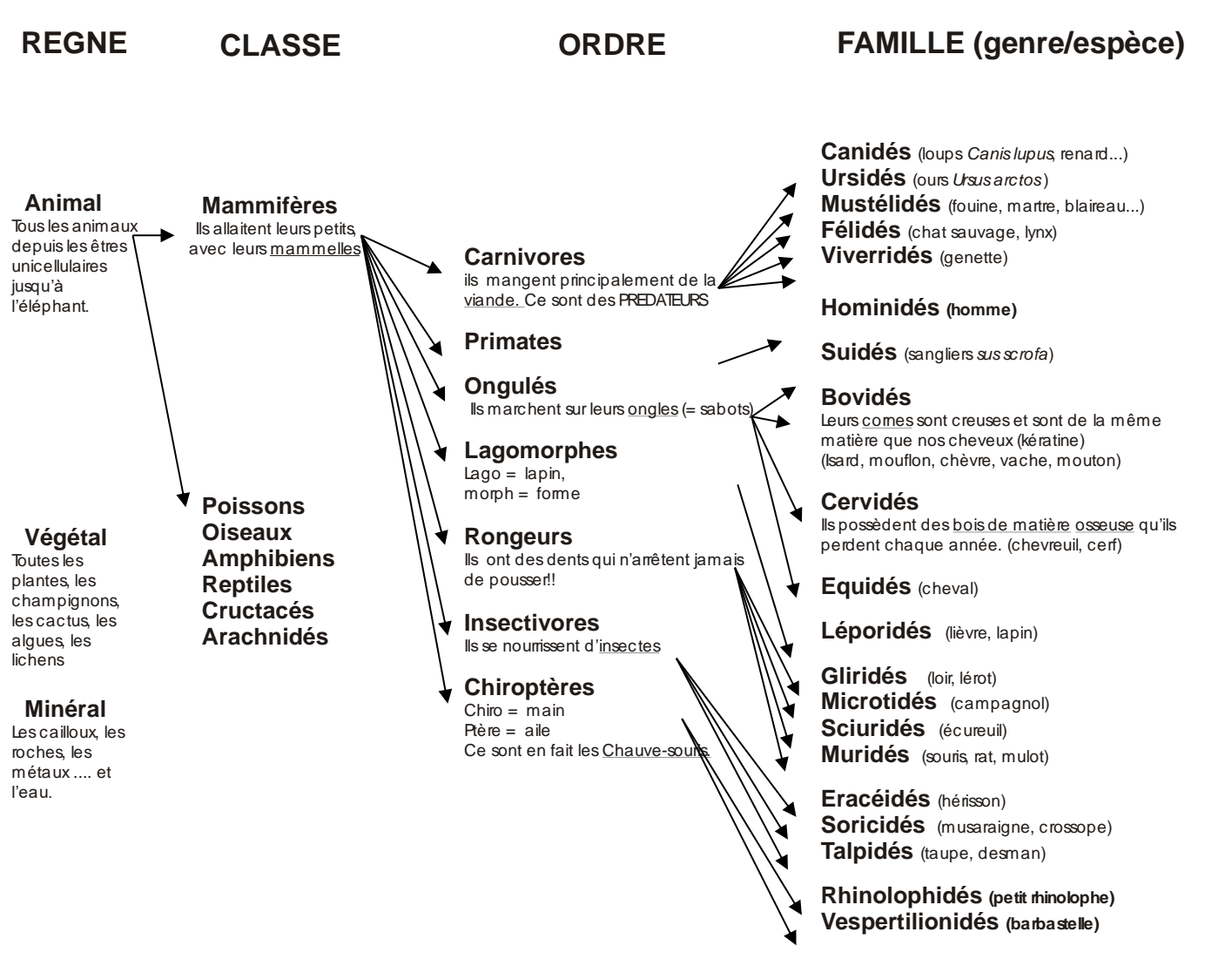
Pour l'étude et la classification du règne animal, le moyen mnémotechnique RECOFGEVI est intéressant à apprendre :

- RE : Règne
- C : Classe
- O : Ordre
- F : Famille
- G : Genre
- E : Espèce
- SE : Sous-espèce
- V : Variété
- I : Individu

Il existe trois grands règnes : le **règne minéral** (tout ce qui n'est pas vivant et constituant notamment le cœur de la montagne), le **règne végétal** et le **règne animal**.

Deux exemples du règne animal : l'ours brun des Pyrénées et l'homme des Pyrénées

- | | |
|-------------------------|----------------|
| -RE : Animal | -RE : Animal |
| -C : Mammifère | -C : Mammifère |
| -O : Carnivore | -O : Primate |
| -F : Ursidé | -F : Hominidé |
| -G : Ursus | -G : Homo |
| -E : Arctos | -E : Sapiens |
| -SE : Pyrenaicus | -SE : Sapiens |
| -I : Pyros ou Albert... | -I : Sylvain |



Qui suis- je ?

Galemys pyrenaicus : je vis dans les torrents à Payolle et je suis une **espèce endémique**.

Capra pyrenaica : je vis dans les rochers et je suis une espèce en voie de disparition.

Cervus elaphus : je vis dans la forêt et je suis le plus grand.

Cinclus cinclus : je suis un oiseau inféodé aux torrents de montagne et vous pouvez me voir sur l'Adour.

Dryocopus martius : je suis un oiseau des forêts de Payolle et si vous êtes attentifs vous m'entendrez peut-être.

Réponse : Desman des Pyrénées, Bouquetin des Pyrénées, Cerf élaphe, Cincle plongeur, Pic noir.

Relie par des flèches
les oiseaux et leur nom



Gypaète Barbu

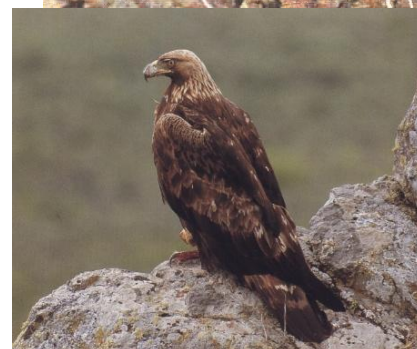
Vautour fauve

Coq de Bruyère

Percnoptère d'Egypte

Lagopède

Aigle royal



DE QUOI VIVONS-NOUS ?

1) Autrefois

Traditionnellement la vallée de Campan s'est consacrée à l'élevage et à ses dérivés immédiats : la laine, le beurre et la viande. Le beurre fit sa renommée jusqu'à Toulouse dès le XVII^{ème} siècle.

Les vallées du Haut Adour étaient régies par un **système Agro-Sylvo-Pastoral (Agriculture, Forêt et élevage)**. L'organisation de l'espace qui en découlait répondait à des besoins, des pratiques, des activités et des règles bien précises, en fonction du climat, du sol et du relief.

a) Le fond de vallée

Le fond de vallée constitue le seul endroit pouvant accueillir quelques cultures, les coteaux étant réservés aux prairies, la superficie de ces dernières fixant la taille du troupeau (des bovins principalement) et donc la richesse des familles. Les cultures étaient essentiellement composées de haricots, de blé, de pomme de terre et de seigle (dont la tige était destinée à la confection des toits de chaume). Plus tard arrivèrent le maïs et les vergers.

b) Les coteaux

C'est le domaine des **prairies de fauche** et par conséquent **des granges foraines** ou **Bordes**. Ces dernières servaient et servent encore pour certaines d'entre elles à **abriter les troupeaux et à stocker le foin récolté en été**. Beaucoup d'entre-elles logeaient également des familles en raison de la forte pression démographique du XVIII^{ème} siècle (la migration des cadets). Aménagées pour la circonstance, elles sont appelées **maisons-granges**, on les reconnaît à leur four à pain extérieur, leur cheminée, leurs fenêtres et leur longueur souvent supérieure aux autres.

La grange campanoise est caractérisée par les pignons à « **pénaoùs** », qui servaient à protéger le chaume de l'écoulement de l'eau de pluie.

c) Les estives

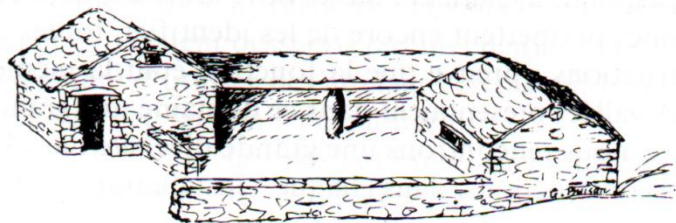
On y trouve les « **courtaoùs** » (mot patois désignant des villages de vachers), situés au milieu des zones de pâturage d'été des troupeaux, dont la finalité était la fabrication du beurre. Ces **courtaoùs** sont composés de cabanes de vachers, ou plutôt « d'entités », c'est à dire de cabanes et de leurs dépendances :

- **La cabane de vacher** mesurait environ 3 mètres de côté, avec un étage qui servait de fenil. Elle était fabriquée en pierres sèches avec une charpente en bois recouverte de lauzes. L'intérieur était très rudimentaire : un peu de chaux sur les murs, un mobilier très limité (couche surélevée, un banc, un foyer et parfois une petite armoire de rangement).
- **L'étable des veaux** : c'est un abri de faible hauteur qui servait pour les veaux non sevrés, composé d'un dallage au sol, de rigoles à purin et d'un toit en lauzes soutenu par une charpente en bois.
- **L'appentis** : il servait à la traite des vaches, c'était un espace tout en longueur ouvert sur un côté afin de faciliter la circulation des bêtes.

- **Le parc** : un enclos entouré par un mur où les vaches circulaient.
- **Les « Leytés »** : il s'agit de niches dans lesquelles le lait était conservé au frais, on les trouve encore soit à l'intérieur de la cabane irrigués par une rigole, soit à l'extérieur à proximité d'un torrent ou d'une source.



Chaque vacher était **propriétaire** de son « **entité** », bien que située sur le terrain communal. On dénombrait dans la vallée de Campan et de Lesponne plus de 30 *courtaoùs* totalisant plus de 300 cabanes et leurs dépendances. Un *courtaoù* était constitué de 2 à 25 « entités », et généralement situé dans un endroit facile d'accès pour des raisons évidentes de transport du lait.



d) La cabane pastorale

A l'étage des brebis, plus haut en montagne, se situent les cabanes de bergers, beaucoup plus succinctes que celles des vachers. Elles étaient plus petites, généralement isolées ou regroupées par 2 ou 3.

2) Et aujourd'hui ?

L'histoire et ses aléas ont fait que la vie s'est transformée rapidement, principalement depuis le début du XXème siècle, et plus précisément à partir de la première guerre mondiale, qui a décimé beaucoup d'hommes jeunes et moins jeunes, et qui a obligé l'expatriation des femmes puis des jeunes hommes épargnés vers les villes. Est arrivée aussitôt après une très importante transformation de l'économie. Puis la deuxième guerre mondiale a éclaté avec son lot de conséquences. En montagne, et plus précisément dans la vallée, cela s'est traduit par :

- Une forte **diminution de l'activité pastorale (déprise agricole)**, d'où un enrichissement des prés et des estives, un abandon de nombreuses granges et de la quasi-totalité des cabanes de bergers et de vachers.



- Les **jeunes ne prennent pas le relais de leurs aînés en montagne** car les conditions de vie sont trop rudes. Le nombre de jeunes éleveurs-agriculteurs diminue, et ce sont surtout des personnes âgées qui travaillent la terre et qui s'occupent des animaux domestiques.
- On compte **beaucoup moins d'habitants**, et par conséquent moins de commerces et d'animation en dehors des saisons touristiques.

Depuis l'arrivée du **ski**, l'économie est basée sur **le tourisme**. Cette conversion a permis à beaucoup de jeunes de rester, et même à d'autres de s'installer. **Les agriculteurs ont dû diversifier leur activité (pluri-actifs)** et s'adapter à cette invasion massive temporaire, certains sont également devenus prestataires d'activités (accompagnateurs, guides, moniteurs de ski ou d'autres sports).



Beaucoup de granges et de maisons en ruines ont été restaurées, certaines devenant **des résidences secondaires**, d'autres **des locations saisonnières**. Ce phénomène s'est tellement amplifié que la vallée subit une crise du logement, les prix du foncier s'étant envolés, les jeunes ont

beaucoup de mal à résider sur place. La plupart d'entre eux n'ont pas d'emploi fixe et travaillent saisonnièrement.

Toujours est-il que les commerces se portent plutôt bien, que les écoles sont pleines, et que l'économie globale, si elle a encore des difficultés, permet à beaucoup de gens de vivre et d'habiter dans la vallée ou à proximité.

3) Et demain ?

Les perspectives de l'agriculture à Campan semblent pessimistes. En tout cas en ce qui concerne l'agriculture traditionnelle, les exploitations n'étant pas ou peu reprises. Il reste dans la vallée quelques jeunes éleveurs de bovins. En ce qui concerne les éleveurs ovins, la plupart sont **pluri-actifs**. L'apport de **primes** motive la mise à l'estive des animaux et permet d'éviter un enfrichement à tous les étages.

La diminution du nombre d'exploitants est la plus forte du département après le canton de Tarbes.

Les nouvelles habitudes de consommation en faveur du « Bio » et plus généralement de la nourriture de qualité vont peut-être permettre à une certaine forme d'agro-pastoralisme de se maintenir.

Même si l'impact économique de l'agriculture est aujourd'hui très faible, cette dernière joue encore un rôle social très important : celui de garante des traditions auxquelles les campanois sont particulièrement attachés. Elle représente un certain mode de vie, hérité du passé : une culture, une identité, un attachement à la terre et à la propriété familiale.

En ce qui concerne le **tourisme**, il a sans doute encore de belles années devant lui, même si certains secteurs éprouvent des difficultés. Espérons que la neige ne se fasse pas de plus en plus rare au profit de la pluie. En effet, la station du Tourmalet (La Mongie-Barèges) représente le plus gros employeur sur la vallée et génère beaucoup d'emplois indirects, ce qui justifie les investissements coûteux.

Pour synthétiser, l'avenir de la vallée se fera sans doute sous le signe de l'**agrotourisme (agriculture + tourisme)**.

4) Le pastoralisme en question sur le secteur de Payolle

Le promeneur peut voir à la belle saison dans la région de Payolle, la montagne de Gaoube, les pâturages des IV Véziaux de nombreux mammifères domestiques : vaches, chevaux, moutons, paissant en liberté.

A qui appartiennent ces troupeaux ? A quelles obligations ont dû faire face leurs propriétaires pour pouvoir les laisser en ces lieux ? A quelles races appartiennent-ils ? S'en occupe-t-on ? Quelle est leur destinée ?

C'est à ces questions que nous allons essayer de répondre.

a) A qui appartiennent les pâturages ?

Les terrains de pacages appartiennent à plusieurs communes ou syndicats intercommunaux : Beyrède, Aspin, Arreau, Campan, Syndicat des IV Véziaux. Les éleveurs doivent acquitter des droits pour laisser paître leurs bêtes, pendant la belle saison, sur ces terrains communaux. En outre, les propriétaires des troupeaux doivent présenter des certificats de contrôles sanitaires lorsqu'ils conduisent les bêtes à l'estive.

b) A qui appartiennent les troupeaux ?

On peut être frappé par le faible nombre de Bordes vers Payolle, alors que ce type de bâtiment, à l'aspect si caractéristique est très fréquent dans la vallée. Cela s'explique par le fait que la majorité des troupeaux présents sur ce secteur ne sont pas originaires de la vallée, et effectuent donc des **transhumances**. Arrivés en mai ou juin, ils repartiront le plus tard possible, souvent en octobre. Il arrive de croiser des troupeaux de moutons effectuant la transhumance, signalés par le fanal rouge du berger. Les quelques troupeaux qui perpétuent ainsi la migration traditionnelle vers les estives, se déplacent essentiellement la nuit.



Aujourd'hui la plupart des bêtes arrivent dans des camions aménagés à cet effet par des transporteurs de la région.

c) Les animaux au pâturage

Les animaux sont en « libre pâture », c'est à dire qu'ils restent en liberté jour et nuit sur les estives. Par convention de réciprocité entre les communes, il n'y a pas d'incident si les animaux changent de pacage. De temps en temps, les propriétaires viennent les voir et leur porter du sel.

Il arrive que les animaux soient illégalement sur les pâturages : ils sont alors attrapés et enfermés dans des granges « fourrières » à Gripp et à Payolle. Pour les récupérer, leurs propriétaires devront payer la pension et une amende.

- **Les vaches** : ce sont toutes des bêtes élevées pour **la viande**.

Il s'agit de mères avec leur veau non sevré, ou de vaches gravides sans lait (la gestation dure 9 mois). Chaque vache est tatouée à l'oreille et porte une médaille avec un matricule.



- **Les chevaux** : Ce sont des chevaux de trait, destinés à la boucherie ou des chevaux pour des balades touristiques. Leur droit de pacage est plus élevé que celui des vaches, en raison de leur consommation fourragère.

- **Les moutons et les chèvres** : Un troupeau de 200 têtes (brebis et chèvres) se rend sur Payolle du mois de mai à octobre. Ce sont des brebis et des chèvres laitières. La vente du fromage se fait sur Payolle

DE QUOI ALLONS-NOUS PARLER ?

Tout ce qui constitue le paysage est un support de discussion et d'apprentissage. Le tout est de se poser les bonnes questions. Tous les thèmes peuvent être abordés :

L'EAU

- Le cycle de l'eau
- L'eau, milieu naturel (écosystème)
- L'eau dans tous ses états (solide, liquide, gazeuse)
- Ressource naturelle vitale
- L'hydroélectricité.

LA FORET

- Les différentes catégories d'arbres
- A quoi sert-elle ?
- Milieu naturel (faune sauvage, flore)
- Milieu humain (promeneurs, gestionnaires, chasseurs)
- La gestion de la forêt (Office National des Forêts, Restauration des Terrains de Montagne, les communes, les propriétaires privés)
- L'exploitation : utilisation du bois, les métiers du bois.

LA FAUNE

- Les différentes classes d'animaux (reptiles, oiseaux, mammifères, poissons, amphibiens).
- Les régimes alimentaires
- La chaîne alimentaire
- Animaux sauvages et domestiques
- Animaux de la montagne et leurs particularités
- Les indices de présence (reconnaître des empreintes, des restes de repas, des crottes, etc.)
- La chasse et la pêche.

LE PASTORALISME

- Les animaux d'élevage (vaches, chevaux, brebis)
- Incidence sur le paysage
- L'étagement de l'habitat
- L'économie pastorale et son évolution
- L'histoire d'une vallée (cabanes, courtaoûs, etc.)
- Hier le beurre, aujourd'hui la viande
- Comparer avec d'autres régions

LES ACTIVITES HUMAINES

- L'élevage (pastoralisme)
- L'agriculture
- Le tourisme
- La forêt
- La pêche, la chasse, la randonnée, le ski, etc.
- L'hydroélectricité
- L'empreinte de l'homme dans le paysage
- Evolution de l'activité humaine en montagne.

LE PAYSAGE

- Sa forme = morphologie (montagnes hautes ou basses, en dent de scie ou arrondies, vallée en U ou en V, etc.)
- Le sous-sol = géologie (différence entre les roches)
- Formation des montagnes (tectonique des plaques, glaciations)
- Formation des roches (roches sédimentaires, roches magmatiques, roches métamorphiques)
- Les étages de végétation (collinéen, montagnard, sub-alpin, alpin, nival) = influence de l'altitude
- L'empreinte de l'homme (plantations d'arbres, défrichement, pâturages, barrages, pylônes, routes, etc...).

LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

- L'effet de serre
- Les impacts du réchauffement climatique sur la biodiversité
- Les besoins énergétiques humains et leurs conséquences sur le réchauffement climatique
- Le recul des glaciers

LA GEOLOGIE

- les différentes roches
- l'effet de serre
- la formation des Pyrénées
- l'impact des activités humaines sur l'augmentation de l'effet de serre

ENERGIES RENOUVELABLES

- L'hydroélectricité
- L'énergie éolienne
- Fabrication d'un chauffe-eau solaire
- Visite d'une centrale hydroélectrique
- Activités humaines et besoins en énergie
- Découvrir l'énergie solaire et son rôle dans le vivant