

4. Connaître le milieu naturel

4.1. la faune

4.2. les adaptations de la faune

4.3. la flore

4.4. les adaptations de la flore

4.5. les étages de végétation

4.6. les milieux

4.7. les glaciers

4.8. le métier de garde-moniteur

4.9. le pastoralisme

1

2

3

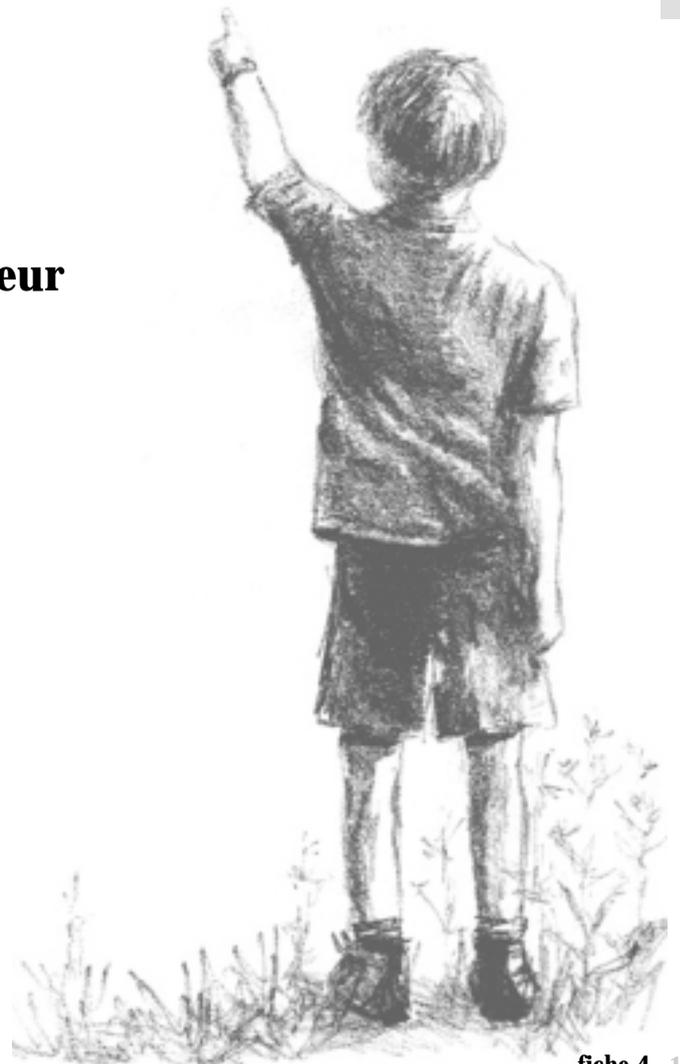
4

5

6

7

8



4.1.1 La faune

Des espèces originales

Les Pyrénées, et aujourd'hui le territoire du parc national en particulier, ont joué le rôle de zone refuge pour les grandes espèces de vertébrés. Ces animaux, isards, ours, grands rapaces... ont trouvé là leurs derniers espaces de liberté.

Il s'agit d'animaux sauvages ne pouvant compter que sur eux-mêmes pour survivre au sein de milieux naturels dont ils dépendent entièrement. Il n'appartient pas au parc national de les nourrir ni de les soigner, mais simplement d'assurer la qualité, la diversité et la tranquillité du milieu dont ils ont besoin.

Les visiteurs d'un parc national doivent être conscients qu'ils pénètrent dans des espaces tout à fait particuliers où la nature commande. Maladies, accidents, prédatations... font partie du jeu et c'est là tout l'intérêt des parcs nationaux par rapport aux autres territoires.

Sur les 167 espèces de la faune française de mammifères, les Pyrénées en abritent 64. Etant généralement nocturnes et plutôt furtifs, on ne sait pas encore tout à leur sujet. On ignore par exemple si le hérisson vit au-dessus de 1 400 mètres d'altitude. Le desman des Pyrénées est sans doute le plus insolite puisqu'on ne le trouve sur la Terre que dans les Pyrénées et le Nord de l'Espagne et au Portugal. Il vit au bord des torrents jusqu'à 2 200 mètres d'altitude. Son allure de taupe munie d'une trompe et de pattes palmées, son agitation permanente permettent de le reconnaître à coup sûr pour peu qu'on ait la chance rarissime de le rencontrer.

Parmi les rongeurs, la marmotte est la plus visible. Disparue de la chaîne des Pyrénées il y a 10 000 ans, elle a été réintroduite vers 1950 en vallée de Luz, puis par le parc national dans toutes ses vallées. Elle est aujourd'hui présente partout et même sur le versant espagnol.

L'isard a largement profité de la protection du parc national. Menacé de disparition il y a une quarantaine d'années, on compte environ 6 000 individus dans le parc national.

Le cas de l'ours est plus préoccupant. Ses effectifs ont dramatiquement chuté en 30 ans jusqu'aux quelques individus d'aujourd'hui et son avenir est sombre.

Le retour de la marmotte a certainement été bénéfique pour les populations d'aigle royal. Ce grand rapace compte aujourd'hui une trentaine de couples.

Le vautour fauve, immense aile volante de 2,70 m d'envergure, a bénéficié de la protection que lui a accordée la Réserve Naturelle d'Ossau gérée par le Parc National des Pyrénées. De nos jours, plus de 110 couples nichent chaque année dans ses falaises et leur aire de répartition tend à s'étendre vers l'est.

Le plus spectaculaire et le plus beau des grands rapaces est sans conteste le gypaète barbu, de près de 3 mètres d'envergure et une superbe silhouette à laquelle s'ajoute la couleur orangée de son poitrail. Une douzaine de couples vivent aujourd'hui dans le parc national et sa zone périphérique.

1

2

3

4

5

6

7

8

4.1.2 La faune

Le parc national abrite aussi le coq de bruyère - ou grand tétras -, le pic noir et le lagopède ainsi que des batraciens tels l'euprocte des Pyrénées et l'étonnant crapaud accoucheur.

Il est le dernier refuge au sud de l'Europe d'oiseaux nordiques tels que le pic à dos blanc, le chevalier guignette, la chouette de Tengmalm, le pic noir, le lagopède alpin...

Parmi les autres endémiques rares, on peut citer aussi le lézard montagnard des Pyrénées - entre 1 600 et 2 600 mètres d'altitude -, ou encore la grenouille des Pyrénées qui vit dans les torrents froids au-dessus de 1 800 m d'altitude.

Les estives ou autres zones pâturées du piémont sont aussi un habitat d'alimentation du percnoptère d'Égypte dont une vingtaine de couples occupent les falaises calcaires de l'espace parc. En dehors de l'Espagne, il s'agit là de la plus grande population de cette espèce en Europe de l'ouest.

* chiffres au 31.12.2000

1

2

3

4

5

6

7

8



4.2 Les adaptations de la faune

La montagne est un milieu rigoureux et, pour vivre ou survivre, les animaux doivent s'adapter :

- **au manque d'air et d'oxygène**

Pour certains d'entre eux, leur sang est plus riche en globules rouges et leur cœur plus gros. Ainsi, un isard de 30 kg possède un cœur de 350 g et compte 10 millions de globules rouges, alors qu'un homme de 70 kg ne compte que 5 millions de globules rouges et que son "petit" cœur ne pèse que 280 g. Les poumons de ces espèces sont plus efficaces et relativement plus grands : ceux de l'aigle royal sont particulièrement développés et lui permettent d'atteindre de hautes altitudes.

- **au froid et à la neige**

Les mammifères (isards, lièvres...) possèdent une couche de graisse sous-cutanée et une fourrure isolante qui change selon la saison. Le plumage des oiseaux est plus fourni et recouvre même, comme chez le lagopède, les pattes et les doigts.

Les livrées brunes ou grises, l'été, du lagopède, de l'hermine, du lièvre variable, deviennent blanches comme neige l'hiver pour passer inaperçues des prédateurs : c'est l'homochromie.

Par exemple aussi, la forme des pattes en "raquettes" (lagopèdes) facilite les déplacements sur la neige.

C'est l'hiver, et il est long en altitude (environ 9 mois à 2 700 m), que les animaux ont le plus à souffrir des rigueurs du climat.

Alors, tout ce monde de poils et de plumes s'organise pour avoir une chance de revoir le printemps.

L'hibernation est la formule idéale. La marmotte se met "hors-gel" pour dormir pendant six mois et vit au ralenti : deux à trois respirations à la minute et trente pulsations du cœur à la minute au lieu de 120. Autres cas types de "léthargies" : ours, chauve-souris, loir...

Certains animaux se protègent du froid et des chutes de neige en faisant de petits igloos ou des galeries sous la neige : c'est le cas du lagopède. Le campagnol des neiges, lui, continue son activité intense entre le sol et le manteau neigeux isolant.

Mais d'autres animaux quittent les hautes montagnes pour descendre vers le couvert forestier des altitudes plus basses ou des versants plus chauds : tels les isards, les renards, et de nombreux passereaux... Et pour la quasi totalité des oiseaux insectivores, c'est la migration vers les cieux d'Afrique.

1

2

3

4

5

6

7

8

4.3 La flore

une richesse exceptionnelle

Dans toutes les montagnes et en particulier dans les Pyrénées, un observateur sera frappé par les changements d'aspect de la végétation selon l'altitude.

En effet, plus on s'élève, plus les conditions de vie deviennent difficiles pour les végétaux : la température moyenne annuelle diminue d'environ 1 degré par 200 mètres, la durée de la "bonne" saison se raccourcit, les précipitations augmentent, la neige est présente plus longtemps, les vents sont plus violents, plus fréquents et dessèchent les plantes.

L'éclairement devient intense et élève considérablement la température du sol, l'énergie lumineuse s'enrichit en radiations ultra-violettes qui accélèrent le développement et la fructification des plantes ; paradoxalement, les disponibilités en eau diminuent, les sols s'appauvrissent, l'humus créé par la forêt à l'étage montagnard n'existe pas en de telles quantités à l'étage alpin.

A ces conditions très particulières, s'ajoute l'histoire des climats anciens qui explique la présence de certaines plantes. Lors de la naissance des Pyrénées régnait un climat subtropical et quelques espèces ont alors réussi à s'adapter aux conditions de la montagne (ramonde des Pyrénées). A la fin des glaciations, une partie des espèces arrivées avec les périodes froides vont refluer vers les régions nordiques mais d'autres vont migrer vers les zones élevées des montagnes.

Outre ces plantes "voyageuses", chassées ou apportées au gré des conditions climatiques, il existe aussi une série de plantes qui se sont différenciées dans les Pyrénées en évoluant sur place. Elles sont propres à la chaîne pyrénéenne, on les appelle des espèces endémiques (androsaces, saxifrages...). Leur nombre important (environ 160) est dû à l'isolement très ancien des Pyrénées et de la chaîne cantabrique par rapport aux autres montagnes d'Europe.

De 900 à 1 800 mètres, c'est l'*étage montagnard*, frais et humide, domaine de la forêt de hêtres et de sapins sur les versants nord, de pins sylvestres sur les versants sud.

Parmi les fleurs, citons la cardamine à feuilles larges, la valériane des Pyrénées, la saxifrage aquatique, la fritillaire des Pyrénées...

Plus haut, de 1 800 à 2 400 mètres, c'est l'*étage subalpin* avec la forêt claire de pins à crochets, les landes à rhododendrons ferrugineux ou à myrtilles, avec quelques bouleaux et sorbiers des oiseleurs et les pelouses. Parmi les fleurs, citons les lis et l'iris des Pyrénées, l'arnica, le chardon à feuilles de carline, la germandrée des Pyrénées et diverses aconit.

Plus haut encore, de 2 400 à 2 900 mètres, c'est l'*étage alpin*. Les seuls "arbres" sont les saules nains qui rampent sur les rochers, la végétation devient courte et rase mais ses couleurs sont vives : silène sans tige, pavot parfumé, saxifrage d'Irat...

Au-dessus, on se trouve dans l'*étage nival*, où seuls quelques lichens et quelques algues parviennent à vivre.

1

2

3

4

5

6

7

8

4.4 Les adaptations de la flore

Comme les animaux, les plantes doivent s'adapter aux rigueurs du climat de la montagne.

- **à la neige**

qui subsiste durant 7 mois de l'année à 2 000 mètres d'altitude, 12 mois à 3 000 mètres. Certaines années trop froides, les végétaux situés dans les combes à neige peuvent ne pas sortir de leur léthargie. Un saule nain, dans ces conditions, peut avoir 50 ans d'âge pour un diamètre de tige principale - le tronc - de 6 à 7 mm !

En contre partie, cette neige sert d'isolant thermique : quand l'air est à -30° , le sol est à 0° sous trente centimètres de neige.

- **à la température**

qui diminue de 0,5 à 1° selon les conditions météorologiques chaque fois qu'on s'élève de 100 mètres.

- **à la pluie et au vent**

qui augmentent avec l'altitude.

Pour s'adapter, il faut faire preuve d'imagination !

Parmi les adaptations rencontrées chez les espèces végétales, la plus répandue est une forte réduction de la taille des tiges et des feuilles. Beaucoup de plantes ont des tiges courtes, ou n'en ont pas du tout. Ce nanisme est le résultat de l'adaptation à l'action combinée du froid, de la brièveté des périodes de végétation, des grands écarts journaliers de température et de l'intensité lumineuse (UV).

Certaines, comme les silènes ou les androsaces, forment des coussinets, ce qui leur permet de se protéger du vent desséchant, du poids et de la reptation de la neige, d'utiliser au mieux la chaleur du sol et de coloniser des falaises abruptes.

Certaines plantes (joubarbes), ont des feuilles persistantes qui permettent au phénomène de photosynthèse de se poursuivre pendant l'hiver.

Les génépis, l'edelweiss, certaines androsaces se protègent du gel grâce à un "chaud pelage" blanchâtre et sous des tiges courtes, de grandes racines facilitent l'absorption de l'eau et de la nourriture dans un sol pauvre ainsi que la lutte contre l'instabilité du terrain. A l'inverse, cette adaptation peut également valoir pour la sécheresse, par une pilosité sous ou sur les feuilles, les poils ayant pour fonction de piéger l'eau mais aussi de ralentir l'évaporation.

1

2

3

4

5

6

7

8

4.5.1 Les étages de végétation

1

En fonction de l'altitude, un paysage de montagne se modifie.

La végétation se répartit ainsi en "ceintures" superposées, que l'on nomme "**étages de végétation**".

Dans les Pyrénées, on distingue classiquement, de bas en haut :

- **l'étage collinéen**

des derniers villages et pâturages, aux forêts de chênes ou de châtaigniers.

- **l'étage montagnard, de 900 à 1 800 m**

densément boisé, avec un mélange d'arbres à feuilles caduques ou "feuillus" (hêtres) et de résineux (sapins).

- **l'étage subalpin, de 1 800 m à 2 400 m**

aux forêts de résineux (pins à crochets, pins sylvestres) associées à des landes à rhododendrons ou à genévriers nains.

- **l'étage alpin, de 2 400 m à 2 900 m**

situé au-dessus de la limite des arbres et arbustes, avec seulement des pelouses rases et de larges surfaces de rochers et éboulis à végétation très clairsemée.

- **l'étage nival**

à neige persistante, dépourvu de plantes à fleurs. Seuls des lichens subsistent sur les rochers.

On donne le nom "d'ombrée" aux versants exposés au nord, moins ensoleillés et donc plus froids, et de "soulane" aux versants sud qui reçoivent un ensoleillement plus intense et plus long.

2

3

4

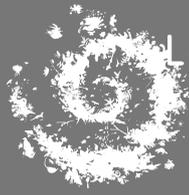
5

6

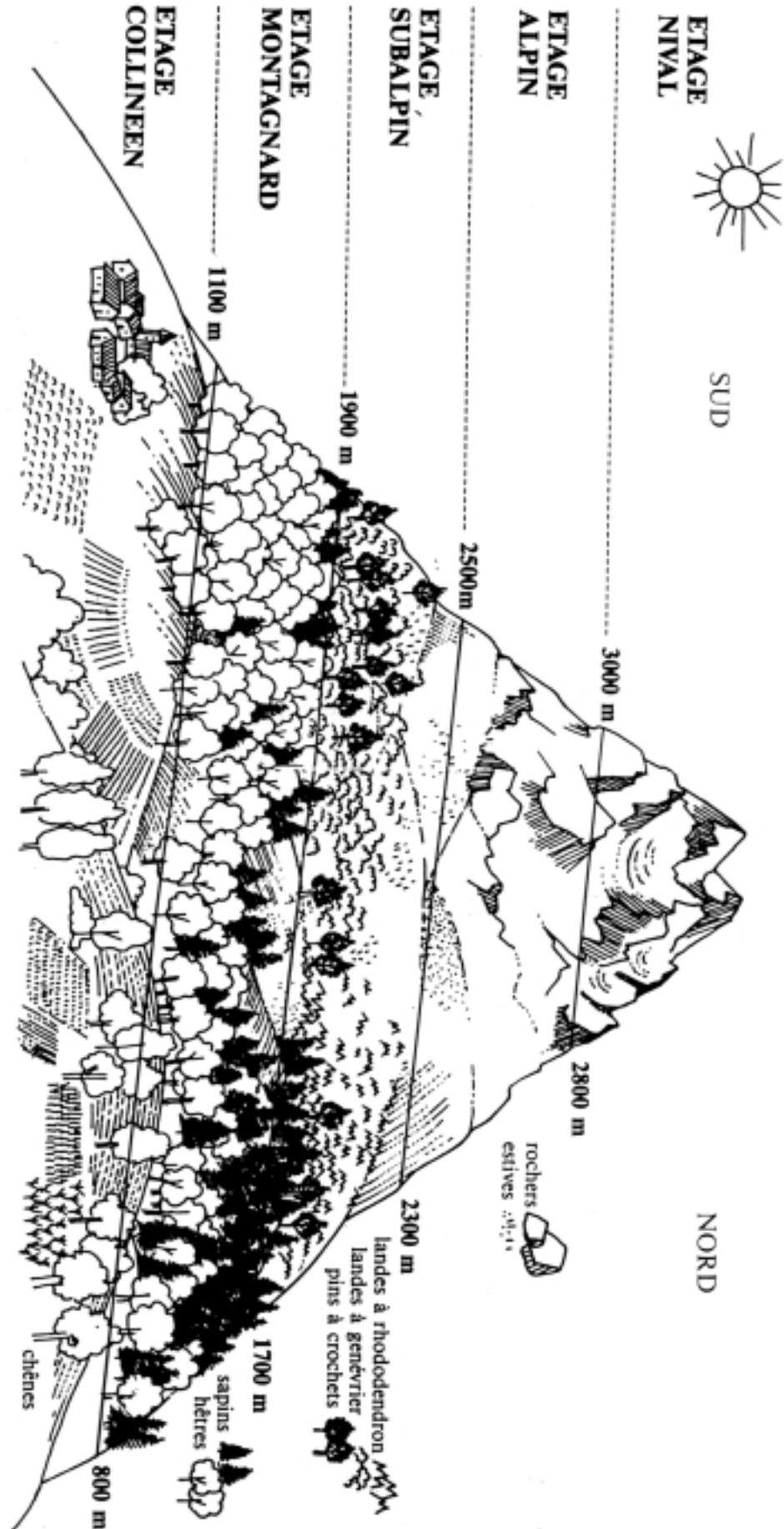
7

8





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



4.5.2 Les étages de végétation

4.6 Les milieux

1

2

3

4

5

6

7

8

A l'intérieur de chaque étage, la topographie, l'exposition, la nature du sol... ont une influence sur les conditions de vie des végétaux : l'exposition modifie l'ensoleillement, la température, l'hygrométrie. La pente et la texture du sol agissent sur la quantité d'eau de pluie retenue par ce dernier.

Ainsi, au niveau de chaque étage se créent des milieux offrant aux végétaux des conditions de vie très différentes : chacun de ces milieux sera peuplé par des espèces particulières, adaptées aux contraintes ou aux avantages qu'il leur offre.

On peut ainsi distinguer les rochers et les éboulis, les pelouses, les landes, les forêts, les milieux humides.

Les facteurs physiques du milieu exerçant des contraintes sur les plantes d'altitudes sont essentiellement climatiques. Ce sont :

- . la température, qui diminue régulièrement avec l'altitude et agit sur les végétaux par ses valeurs extrêmes en hiver et ses écarts très importants entre saisons ;
- . les précipitations, qui augmentent avec l'altitude, de façon très irrégulière, la neige limitant la période de végétation en haute montagne ;
- . l'hygrométrie, très importante au niveau de l'étage montagnard, souvent dans le brouillard et les nuages ;
- . le vent, dont la violence augmente aussi avec l'altitude et qui contribue, avec la neige, à briser certains végétaux ;
- . l'éclairement, s'enrichissant progressivement avec l'altitude en radiations ultra-violettes. L'énergie lumineuse intense (UV) reçue accélère le développement et la fructification des plantes, mais freine leur croissance en longueur : c'est une des causes du nanisme des plantes alpines.



4.7 Les glaciers

Dans les Pyrénées, les glaciers couvrent de très faibles étendues mais, il y a plusieurs milliers d'années, la montagne était presque totalement englacée. Elle en conserve encore l'empreinte : cirques, vallées en auge, lacs, moraines... Ils ont occupé et modelé toutes les grandes vallées pyrénéennes, certaines jusqu'au piémont (Ossau, Lavedan par exemple). On évalue à 500 m l'épaisseur du glacier à Argelès lors du maximum glaciaire il y a environ 50 000 ans !

Qu'est-ce qu'un glacier ?

C'est un stock d'eau solide (neige, névé, glace) qui se renouvelle constamment.

Au pied des plus hautes crêtes, au fond des cirques exposés au nord ou nord-est, une partie de la neige tombée au cours de l'hiver ne fond pas pendant l'été, s'accumule et se transforme lentement en glace, sous l'effet du tassement, de la fusion et du regel, c'est la *zone d'accumulation*.

La glace ainsi formée glisse sur le fond rocheux, d'abord sous l'action de la seule pesanteur, plus bas sous la pression des parties amont, et peut prendre la forme d'une langue (glacier d'Ossoue). Dans le secteur aval, la fusion de la neige et de la glace, pendant l'été, est supérieure à l'accumulation de neige pendant l'année : c'est la *zone d'ablation* qui se traduit par un amincissement progressif de la langue. De l'extrémité aval du glacier, appelée *front*, s'échappe un torrent.

Les glaciers sont en mouvement permanent. Leur vitesse est très variable, quelques mètres par an pour les Pyrénées.

De multiples phénomènes prouvent le mouvement de la glace :

. *la rimaye*, longue fente béante qui borde le cirque, marque la rupture entre le glacier qui s'écoule et le rocher, souvent masquée par le névé qui adhère aux pentes supérieures de la montagne ;

. *les crevasses* s'ouvrent lorsque la tension que subit la glace est trop forte, lorsqu'une accélération dans l'écoulement de la glace dépasse la relative plasticité de la glace ;

. véritable tapis roulant, le glacier évacue tous les débris de la montagne, des plus fines poussières aux gros blocs : c'est la *moraine* ;

. à la fonte de la glace pendant l'été, apparaissent un ou plusieurs torrents sous-glaciaires à l'extrémité de la langue. Ils s'échappent parfois d'un énorme porche de glace appelé *portail*.

Quelques glaciers pyrénéens : Ossoue, les Oulettes (Vignemale), Las Néous (Balaitous), Gabiétous (Gavarnie), Aneto-Maladetta...

1

2

3

4

5

6

7

8

4.8 Le métier de garde-moniteur

Passionné de nature, le garde-moniteur veille sur le parc national. Il est le garant de la parfaite protection d'un milieu qu'il a appris à très bien connaître au fil des années. Ses missions multiples et variées rendent son travail particulièrement attrayant et placent sa tournée quotidienne à l'opposé d'un gardiennage de routine. Elles découlent des principaux objectifs du parc national qui sont : protéger, accueillir et connaître.

Au nombre de 35* pour le Parc National des Pyrénées, les gardes-moniteurs et techniciens, sont chargés de l'information et de l'éducation du public à la protection de la nature, du constat et de la répression des infractions en la matière, du recensement et de l'inventaire de la faune et de la flore, de la réintroduction d'espèces rares, du balisage des sentiers...

Intégrés à la vie locale, ils participent au développement de la vie économique et aux missions du parc national envers les communes de la zone périphérique. Ils apportent également leur contribution à de nombreuses manifestations sportives, fêtes.. ainsi qu'aux opérations de secours en montagne.

Observateurs d'un bon niveau scientifique et sportif, ces agents sont aujourd'hui recrutés par concours de la fonction publique.

En ce qui concerne le Parc National des Pyrénées, certains gardes-moniteurs exercent leurs fonctions depuis un peu plus de trente ans.

Pour eux, entrés en activité à la fin des années 60 et recrutés localement, l'heure de la retraite approche.

Aussi, le Parc National des Pyrénées vit-il actuellement une période charnière avec les premiers départs et les premières arrivées de nouveaux gardes-moniteurs recrutés sur la base du concours national institué depuis 1990.

Cette différence dans le mode de recrutement, et souvent dans l'origine géographique, induit parfois une vision et une perception différentes du métier de garde-moniteur, l'amour de la montagne étant cependant le même pour tous.

1

2

3

4

5

6

7

8

* chiffres au 31.12.2000

4.9 Le pastoralisme

Depuis sa création en 1967, le Parc National des Pyrénées s'est toujours préoccupé du pastoralisme, de son maintien et de son développement.

Avec 24 000 ha de surface en herbe, l'espace pastoral couvre un peu plus de la moitié (53 %) de la superficie du parc national (45 000 ha). C'est le domaine des estives, propriétés des collectivités locales (communes, syndicats de communes ou de vallées...) où vivent troupeaux et bergers, dans des conditions de vie et de travail en continuelle évolution, entre tradition et modernité.

Plus de 80 % des exploitants résident dans les vallées et utilisent encore l'estive comme complément indispensable de l'exploitation.

On y recense plus de 47 000* ovins, 8 000* bovins et 2 500* équins qui y séjournent entre 90 et 120 jours de mai à octobre.

Les troupeaux

L'enquête pastorale, réalisée tous les ans par les agents du parc national, révèle une tendance générale à la baisse ; les troupeaux valléens ne suffisent plus à utiliser correctement l'herbe des estives ; l'accueil du bétail étranger devient indispensable, accompagné de la mise en place d'un système de gardiennage adapté.

Les bergers

La main-d'œuvre familiale devenant de plus en plus rare, un système de gardiens-bergers se met en place, en particulier dans les Hautes-Pyrénées : ils assurent la surveillance des troupeaux, contrôlent l'état sanitaire, évitent pertes et accidents, informent les propriétaires...

Dans les Pyrénées-Atlantiques, le système ovin-bovin lait nécessite une présence quasi-permanente des bergers sur l'estive, loin de l'exploitation familiale qu'il rejoint parfois après la traite pour les travaux de fenaïson.

Les équipements pastoraux

Maintenir les bergers sur l'estive exige entre autres choses des conditions de vie et de travail en conformité avec les besoins et les souhaits des intéressés. De gros efforts ont été faits à ce jour pour rompre l'isolement (radiotéléphone, CB, hélicoptages, mise aux normes des cabanes, accessibilité, panneaux solaires...)

Le développement durable

Ce nouveau concept doit concilier le développement économique avec les exigences de la protection du milieu naturel, faire cohabiter le berger et l'ours, réconcilier l'homme et la nature... afin que les générations futures puissent bénéficier de ce patrimoine qui nous a été légué et dont nous devons assurer la gestion.

* chiffres au 31.12.2000