



Les Ecrins
Parc National

livret



La montagne,
c'est quoi ?


Corrections

Pédagogique



La montagne en été et en hiver

● P 9

	<p>les rayons du soleil</p>		<p>les alpages</p>
	<p>la rivière</p>		<p>les villages</p>
	<p>les feuillus</p>		<p>les routes</p>
	<p>les résineux (conifères)</p>		<p>les cultures (les champs)</p>
	<p>les sommets</p>		<p>le parking du téléphérique</p>
	<p>les animaux sauvages (chamois, renard, bouquetin)</p>		<p>le téléphérique</p>
		<p>un raft, un skieur</p>	

● p 10

- Sur chaque dessin des 2 pages précédentes, que représentent la partie foncée et la partie plus claire ? Sont-elles identiques en été et en hiver ? Pourquoi ?

La partie foncée représente la surface à l'ombre.

La partie plus claire représente la surface ensoleillée.

En été, la surface ensoleillée est très grande. Le soleil est haut dans le ciel et passe au dessus des montagnes. Celles-ci font peu d'ombre sur la vallée et sur les versants.

En hiver, la surface à l'ombre est très grande. Le soleil est bas dans le ciel et passe derrière les montagnes. Celles-ci font beaucoup d'ombre sur la vallée et sur les versants.

- A ton avis, quel est le versant le plus chaud ?

- celui qui se trouve face au soleil (on dit aussi exposé au soleil)
- celui qui se trouve à l'ombre

- Où se situent :
 - les villages Ils se situent dans la vallée et sur le versant exposé au soleil.
 - les cultures Elles se situent dans la vallée et sur le versant exposé au soleil.
 - la station de ski Elle se situe dans le versant qui se trouve à l'ombre.

Pourquoi ?

La vallée et le versant exposé au soleil sont les plus ensoleillés en été. En hiver, le versant exposé au soleil est le plus ensoleillé. Une partie de la vallée l'est aussi.

En s'installant dans les zones les plus ensoleillées en hiver, les habitants des villages ont moins froid et économisent le combustible*. Et puis, on a plus le moral quand on voit le soleil !

*ce qui sert à se chauffer : bois, fuel, électricité ... Les panneaux solaires ont aussi besoin de la lumière du soleil.

Les plantes cultivées (céréales, légumes) ont besoin de lumière et de chaleur pour bien pousser. Et les hommes ont besoin des plantes cultivées pour manger. Aussi ils cultivent dans les endroits les plus ensoleillés.

La fraîcheur de l'ombre permet de conserver la neige. C'est pourquoi les hommes ont construit la station de ski sur le versant se trouvant à l'ombre.

- Sur les dessins de la page 8, observe les 2 villages. Que se passe-t-il en hiver pour celui du bas ? Que cela implique-t-il pour la vie de ses habitants ?

Certaines maisons du village sont à l'ombre. En hiver, la vie est un peu plus difficile pour les gens qui y habitent.

- Sur quel versant se situe la forêt ? Pourquoi ?

La forêt se situe sur le versant se trouvant à l'ombre.

Il y a très longtemps, elle poussait aussi dans la vallée et sur le versant exposé au soleil. L'homme l'a défrichée pour construire les villages et surtout installer les cultures et les prairies de fauche qui occupent beaucoup d'espace.

La forêt restante est très utile pour se procurer du bois de construction ou de chauffage.

● P 11

Tu as déjà compris beaucoup de chose ! Pour comprendre parfaitement la montagne, tu dois maintenant te rappeler quelle est la course du soleil dans l'hémisphère nord :

Le soleil se lève	<input type="checkbox"/> au nord	<input type="checkbox"/> au sud	<input checked="" type="checkbox"/> à l'est	<input type="checkbox"/> à l'ouest
A midi, il est	<input type="checkbox"/> au nord	<input checked="" type="checkbox"/> au sud	<input type="checkbox"/> à l'est	<input type="checkbox"/> à l'ouest
Il se couche	<input type="checkbox"/> au nord	<input type="checkbox"/> au sud	<input type="checkbox"/> à l'est	<input checked="" type="checkbox"/> à l'ouest

Donc, il se lève à l'est, à midi il est au sud et il se couche à l'ouest.

Il ne passe jamais au nord.

- Tu peux maintenant répondre à la question suivante : Quel est le versant le plus ensoleillé ?

- celui qui se trouve face au sud (on dit aussi exposé au sud)
- celui qui se trouve face au nord (on dit aussi exposé au nord)

- Les deux versants de la vallée ont chacun un nom. Sais-tu comment ils se nomment ?

Le versant exposé au nord se nomme l'ubac. (On dit aussi parfois l'envers)

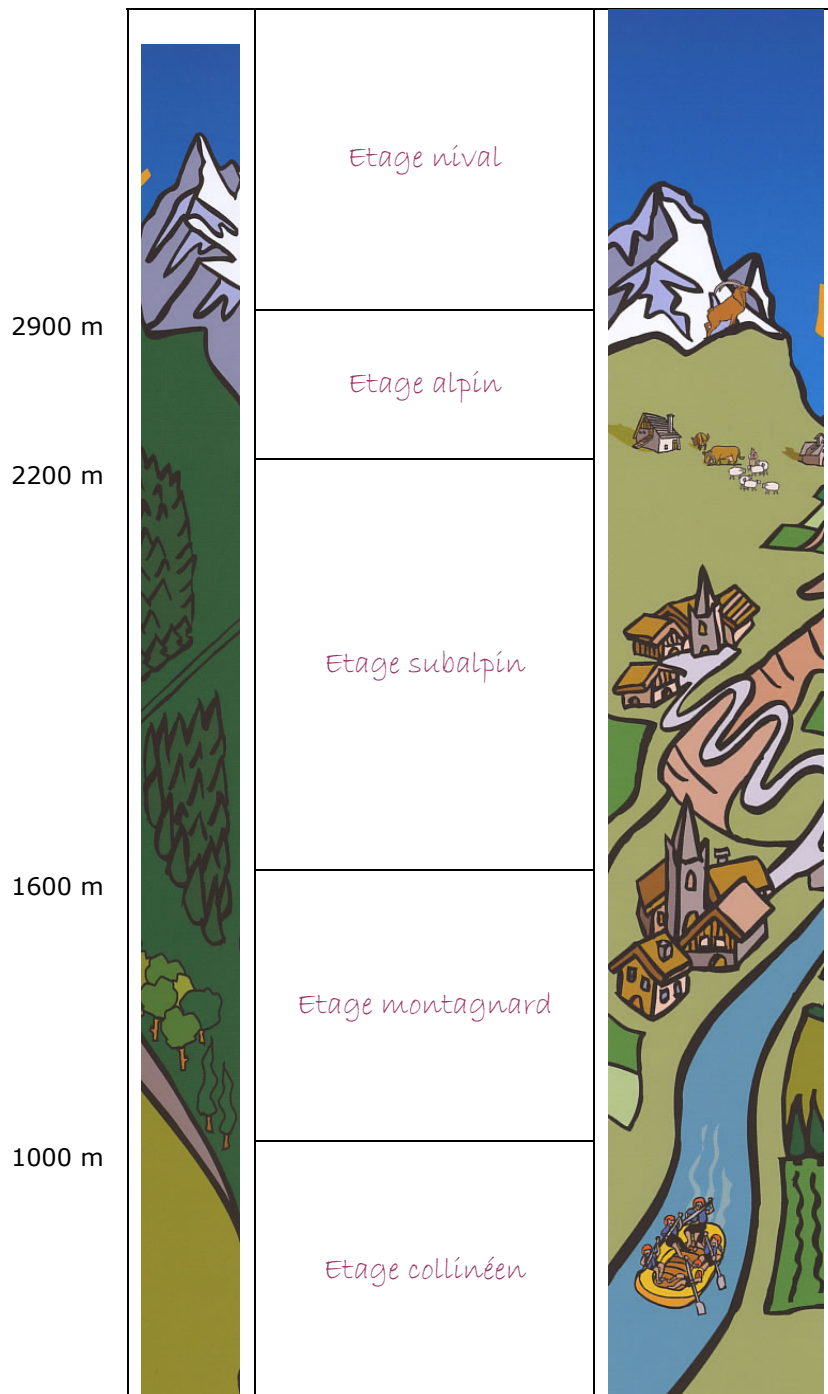
Le versant exposé au sud se nomme l'adret. (On dit aussi parfois l'adroit ; dans les Pyrénées, on dit la soulane).

● P 12 et 13

Du bas vers le haut : étages collinéen, montagnard, subalpin, alpin, nival.

Les altitudes données ici sont celles des massifs de nos régions tempérées et sont approximatives. Plusieurs facteurs interviennent en effet :

- l'exposition des versants : les altitudes sont plus élevées sur les adrets que sur les ubacs.
- la latitude : les altitudes diminuent dans les régions polaires et augmentent dans les régions tropicales.
- le degré de continentalité : dans nos Alpes françaises par exemple, à latitude égale, les altitudes sont plus élevées dans les massifs internes (Vanoise, Est des Ecrins ...) au climat plus continental que dans les Préalpes, au climat plus atlantique.
- l'occupation humaine : on peut souvent remarquer dans nos massifs ayant une grande tradition d'estive que la limite supérieure de la forêt est plus basse que ce que l'on pourrait trouver si le milieu était entièrement naturel. Ceci en raison de l'extension des alpages vers le bas, par défrichement de la forêt.



- Sur les dessins de la page 8, compare la végétation de chaque étage à l'ubac et à l'adret. Retrouves-tu à l'adret les grands types de végétation naturelle comme à l'ubac ?

Non

- A l'aide de ce que tu as déjà appris, peux-tu dire en quoi l'homme intervient sur la végétation naturelle ?

L'adret, versant bien exposé, est particulièrement occupé par l'homme : celui-ci l'a largement défriché pour installer villages et cultures.

Dans les Alpes, massif très humanisé, les grands traits de la végétation naturelle tendent à s'estomper.

Froid et neige

● p 19

- Pourquoi nomme-t-on ce lièvre "variable" ? Que veut dire "varier"?

Ce lièvre change de couleur deux fois par an. Varier signifie changer souvent au cours d'une durée.

- A quoi cela sert-il d'être blanc en hiver ?

En hiver, le lièvre variable se déplace sur la neige. Sa couleur blanche lui permet de se camoufler de ses prédateurs : renard, aigle ...

Cette couleur lui évite aussi une perte de chaleur par rayonnement.

- Que deviendrait le lièvre variable s'il était foncé en hiver ?

Il serait beaucoup plus visible sur la neige et donc plus vulnérable à la prédation.

- Que se passe-t-il s'il ne neige pas ?

Catastrophe ! Le changement de couleur du lièvre variable est indépendant de l'enneigement ; c'est en partie la longueur du jour (qui elle-même change selon les saisons) qui déclenche la mue. Aussi, le lièvre peut se retrouver tout blanc sur le sol sans neige : il est alors bien visible et plus facile à chasser.

- Qu'arriverait-il au lièvre variable s'il était grand, mince, avec de grandes oreilles comme son cousin le lièvre d'Europe qui vit en plaine ?

Il aurait plus de surface de peau et donc plus de perte de température entre son corps et l'air ambiant, froid en montagne. Il perdrait donc beaucoup plus de chaleur.

- Pourquoi arrive-t-il au lièvre variable de manger du bois ?

En montagne, le sol peut-être recouvert par des mètres de neige ! Difficile dans ce cas de trouver de l'herbe ! Le lièvre se rabat alors sur des rameaux de buissons. Heureusement, il peut digérer le bois et se nourrir un peu.

● P 19 et 20

	Nourriture en été	Nourriture en hiver	Solution adoptée pour se nourrir					
			Change de nourriture	Part loin (migre)	Change d'altitude	A fait ses réserves de graisse	Dort (hiberne)	Bouge le moins possible
Le chamois	Herbes et fleurs	Herbes sèches, rameaux, lichens	X		X	X		
Le bouquetin	Herbes et fleurs	Herbes sèches	X		X	X		
L'aigle	Marmottes, lièvres, oiseaux	Cadavres, lièvres, oiseaux	X					
La marmotte	Herbes et fleurs					X	X	
L'écureuil	Graines	Graines						
Le lagopède	Bourgeons, fleurs, baies, insectes	Rameaux et bourgeons d'arbustes	X					
Le tétras lyre	Bourgeons, fleurs, baies, insectes et vers	Aiguilles de conifères, bourgeons	X					X
Le lièvre variable	Herbes	Ecorces, bourgeons, rameaux	X					
Le campagnol des neiges	Herbes, graines	Herbes sèches, graines	X					
La chauve-souris	Insectes					X	X	
L'hirondelle	Insectes	Insectes		X				
L'accenteur alpin	Insectes, vers, petits mollusques	Graines, baies	X		X			
La grenouille rousse	Insectes						X	
La vipère	Petits oiseaux et rongeurs, grenouilles						X	
Le papillon	Nectar des fleurs						X	
L'homme	Plantes, animaux, graines, fruits	Plantes, animaux, graines, fruits						

● **P 21**

● Pour se nourrir ou se protéger, les animaux doivent se déplacer. Dans le dessin de la page 16, deux animaux ont trouvé une solution pour marcher sur la neige sans effort. Lesquels ?

Le lièvre variable et le lagopède.

● Un animal représenté sur le dessin de la page 16 a adopté une autre stratégie pour limiter ses déplacements sur la neige. Il est très gros et lourd et s'épuiserait vite s'il ne faisait que marcher dans la neige fraîche. Lequel ? *Le bouquetin*

● Et les hommes ? Comment faisaient-ils pour se déplacer dans le village ?

Ils enlevaient la neige des ruelles avec des pelles.

Et en dehors du village ? *Ils se déplaçaient avec l'aide de raquettes.*

Pouvaient-ils se déplacer beaucoup ? *Non*

● P 21 et 22

	Se protéger du froid				Se déplacer		Etre moins visible
	A une fourrure plus épaisse	A une fourrure plus sombre	Se réfugie dans la forêt	S'abrite dans ou sous la neige	A des pattes emplumées ou larges ; ou se sert de raquettes	Se réfugie dans des endroits peu enneigés	Devient blanc en hiver
Le chamois	X	X	X				
Le bouquetin	X					X	
L'aigle							
La marmotte							
L'écureuil							
Le lagopède					X		X
Le tétras lyre				X	X		
Le lièvre variable	X				X		X
Le campagnol des neiges				X			
La chauve-souris							
L'hirondelle							
L'accenteur alpin							
La grenouille rousse							
La vipère							
Le papillon							
L'homme					X		

● **P 24**

- Pour se protéger du froid, le rhododendron utilise une méthode rappelant fort celle utilisée par certains animaux. Quelle est cette méthode ? Quels sont les animaux l'utilisant ?

Le rhododendron ne pousse que dans les endroits où l'enneigement est important et prolongé ; la couche de neige le protège du gel. Le Tétralyre reste à l'abri d'un « igloo » pour se protéger du froid. Le campagnol des neiges circule sous la couche de neige.

- Comprends-tu ce que dit Rosalie? Explique :

En plaine, il peut geler mais il n'y a souvent pas de neige. Un rhododendron qui y serait transplanté pourrait alors geler car il n'aurait pas de protection.

- A ton avis, le rhododendron vit-il plutôt en adret en ubac ? Pourquoi ?

L'ubac est le versant exposé au nord, froid et à l'ombre. La neige y persiste plus longtemps. De plus, elle se transforme moins vite ; elle contient donc plus d'air et reste un meilleur isolant plus longtemps. Le rhododendron est bien adapté aux ubacs.

- Dans le dessin froid et neige, on parle de deux plantes qui ne sont pas des arbres. Quelles sont elles ? Inscris-les sous rhododendron. Coche leur méthode pour subsister ou se développer malgré le long l'hiver.

	fleurit tôt	est une plante vivace	est protégé sous la neige
Le rhododendron			X
La gentiane jaune		X	
La soldanelle	X		

- Dans le dessin froid et neige, on parle de deux arbres. Qui sont-ils ?

Le mélèze et l'épicéa

- En hiver, comment les distingue-t-on l'un de l'autre ?

Le mélèze perd ses aiguilles en automne. Il est « tout nu ». On le croirait mort. L'épicéa conserve ses aiguilles. Il est vert.

- Quel est l'avantage pour le premier ?

Les aiguilles du mélèze, sensibles au gel, ne gèlent pas.

- Quel est l'avantage pour le deuxième ?

Les aiguilles de l'épicéa continuent de fonctionner même en hiver, tant qu'il ne fait pas trop froid. L'épicéa peut ainsi continuer un peu sa croissance.

● P 26

- Lis attentivement les légendes du dessin de la page 25. Tu vas pouvoir dire maintenant comment les maisons étaient chauffées autrefois et comment la chaleur était conservée. Il y a 6 réponses !

- 1 *La neige accumulée sur le toit constitue un bon isolant.*
- 2 *Le foin engrangé dans le grenier isole le toit.*
- 3 *Le mur de la maison est épais et les fenêtres sont petites.*
- 4 *Le bois et parfois le fumier séché servent de combustible.*
- 5 *La façade de la maison est orientée au sud*
- 6 *La chaleur du bétail réchauffe un peu la maison*

- Lis ce que dit Adèle.

A ton avis, pourquoi les maisons sont-elles serrées les unes contre les autres ?

Les maisons sont mieux protégées du vent. Les ruelles entre les maisons sont plus faciles à dégager car elles sont étroites.

- Cela semble apporter des effets contraires. Selon toi, quels sont les effets positifs et les effets négatifs ?

Les maisons sont mieux protégées du froid.

Mais elles sont plus sombres en raison de l'ombre des autres maisons. En cas d'incendie, le feu se propage rapidement d'une maison à l'autre, surtout quand les greniers sont pleins de foin.

- Pourquoi les fenêtres sont-elles petites ?

Les fenêtres sont petites afin qu'il y ait moins de déperdition de chaleur. Autrefois, les matériaux actuels n'existaient pas : il n'y avait pas de double vitrage !

- Cela semble apporter des effets contraires. Selon toi, quels sont les effets positifs et les effets négatifs ?

La maison perd moins de chaleur ... mais la chaleur rentre moins ! Au printemps, l'intérieur de la maison est plus froid que l'extérieur. Et il fait bien sombre dedans !

Danger et avalanche

● P 28

- Connais-tu d'autres catastrophes naturelles ? Cites-en au moins deux :

Les séismes (tremblements de terre)

Les éruptions volcaniques

● P 29

- **Le mélèze**

Tu connais certainement **le mélèze**, ce résineux qui perd ses aiguilles en hiver. Pour pousser quand il est petit, il a besoin de lumière. Aussi il pousse très bien dans une zone qui vient d'être ravagée par une crue ou une avalanche (quitte à être cassé lors d'une suivante !). Comme il est un des premiers à pouvoir occuper ces zones, on dit que c'est **un pionnier**.

Dans le dessin ci-dessus, on dit aussi qu'il *recolonise les zones dénudées*.

● P 30

- **L'aulne vert**

Les arbres ne peuvent pousser dans les zones avalancheuses : leur tronc serait cassé par le passage des avalanches. Dans les ubacs, un arbuste pouvant atteindre la taille de 3-4 mètres est adapté à ces coulées. C'est **l'aulne vert**.

Comment fait-t-il pour ne pas être cassé ?

Ses troncs et branches très souples ne cassent pas sous le poids de la neige et résistent au passage des avalanches.

- Il **colonise** les zones avalancheuses.

Il pousse seulement dans les endroits frais et humides car en été, ses feuilles transpirent beaucoup et il a besoin de beaucoup d'eau.

On le trouve souvent en contrebas des grands glaciers qui apportent de l'eau pendant tout l'été.

Avec lui se développe **une association** * de très grandes plantes qui elles aussi ont besoin de beaucoup d'eau.

Comment nomme-t-on cette association ?

La megaphorbiaïe.

- **L'argousier**

Voici un autre arbuste qui, à l'opposé de l'aulne vert, vit dans les endroits secs et bien ensoleillés. Il s'accommode bien des terrains instables, des rives des torrents caillouteux et des zones ravinées.

Les forestiers du service de R.T.M. (Restauration des Terrains de Montagne) le plantent parfois.

Essaie de deviner où et pourquoi :

Les forestiers le plantent dans les pentes instables pour retenir le sol et limiter l'érosion.

● **P 31**

- Explique ce que signifie "Les villageois entretiennent le lit du torrent":

Les villageois enlèvent les troncs d'arbres et les branches arrachés et transportés par le courant. Ces branches pourraient faire un barrage au passage de l'eau, lequel pourrait céder d'un seul coup en provoquant une crue. Avec des pelles et des pioches, ils enlèvent des blocs de rochers et enlèvent sur les rives du torrent tout ce qui pourrait faire obstacle au passage du courant.

- Quel risque naturel évitent-ils en faisant cet entretien ? *La crue*
- De quel risque naturel le gros bloc protège-t-il le chalet ?


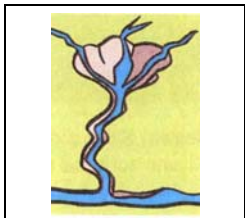


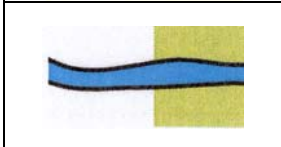
Le chalet est à l'abri d'une avalanche. Le gros bloc peut aussi le protéger de chutes de pierres.

- Comment le chalet est-il protégé ?
L'avalanche passe de part et d'autre du gros bloc qui est trop important pour être emporté. Le chalet échappe ainsi à l'avalanche.
Ce bloque forme une sorte de bouclier protégeant le chalet des chutes de pierres.

● **P 32**

Voici un paysage avec ses risques naturels.

- Afin de t'assurer que tu comprends bien ce paysage, complète les légendes.

	<i>Un couloir d'avalanche</i>		<i>Un torrent</i>
	<i>Un éboulement</i>		<i>Une forêt</i>
	<i>Une rivière</i>		

- Tu dois construire ta maison ; coche en vert les numéros où elle serait à l'abri et en rouge les numéros où elles serait en danger.

■ en 1 ■ en 2 ■ en 3 ■ en 4 ■ en 5 ■ en 6 ■ en 7 ■ en 8

● Explique pourquoi.

En 1, la maison serait protégée par la forêt des avalanches et des chutes de pierres.

En 2, elle pourrait être emportée par l'avalanche.

En 3, elle serait à l'abri des avalanches.

En 4, elle pourrait être emportée par une crue de la rivière.

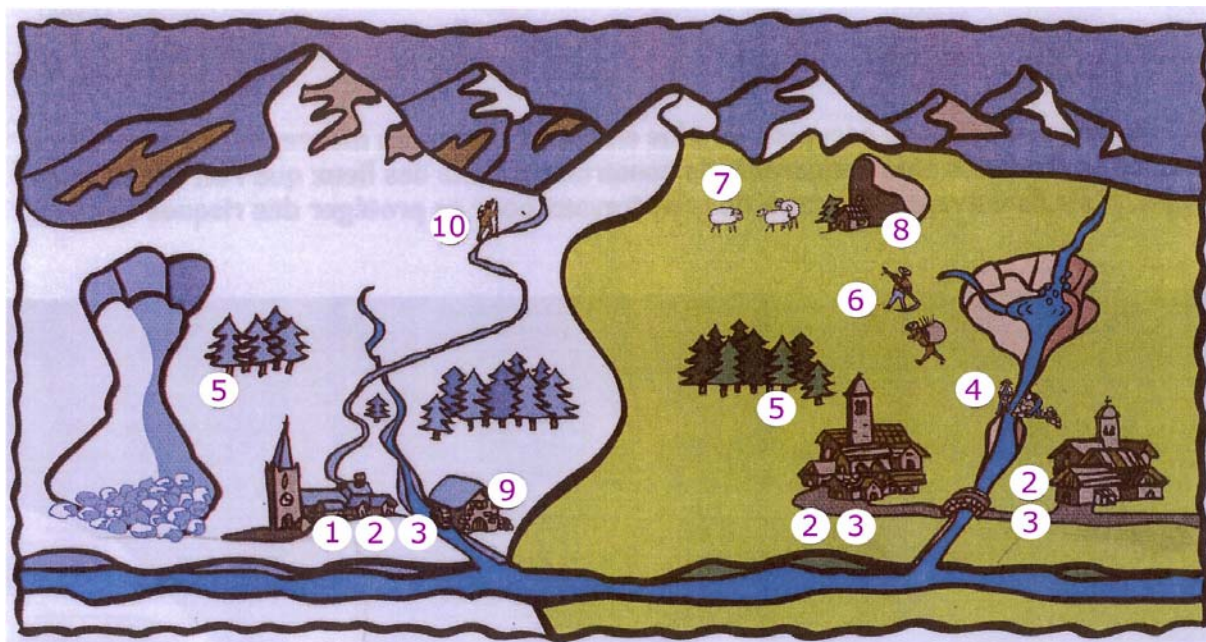
En 5, elle semble à l'abri. Cependant, la vie est plus difficile en altitude (enneigement plus important et plus long ...).

En 6, elle pourrait être écrasée par des chutes de pierres.

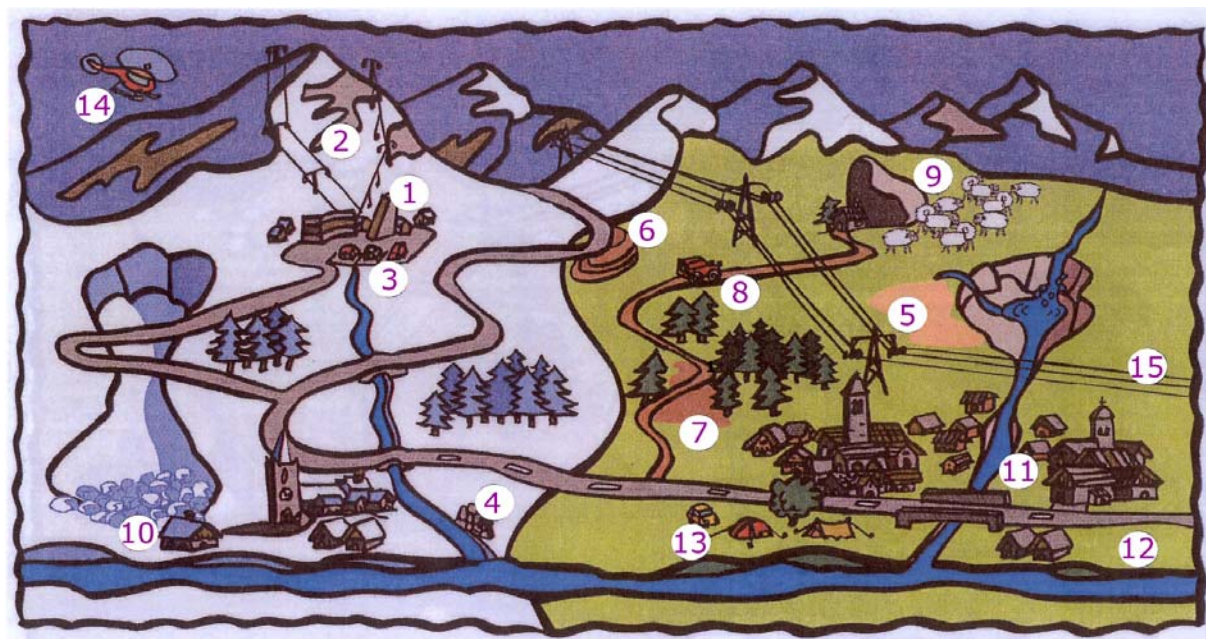
En 7, elle pourrait être emportée par une crue du torrent.

En 8, elle serait à l'abri des crues du torrent.

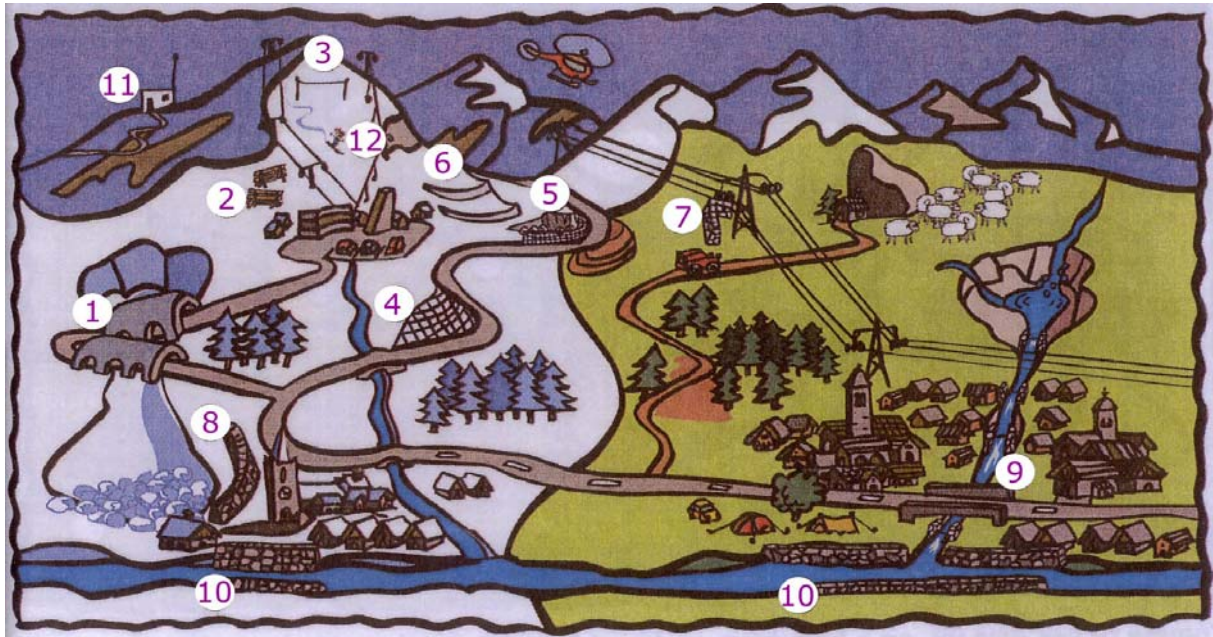
● P 34



● P 35



● P 36



● P 37

● Tu as rencontré beaucoup de mots nouveaux pour décrire tous les travaux de protection. Voici quelques-uns de ces mots. Pour chacun, plusieurs définitions, toutes exactes, te sont proposées mais une seule s'applique à ces travaux. Donne la bonne définition (coche la case).

Une banquette : un siège à plusieurs places.
 un ouvrage réalisé par creusement en travers des pentes pour limiter le départ des avalanches.
 un talus servant d'obstacles dans les courses de chevaux.

Une étrave : l'avant pointu d'un navire.
 une construction triangulaire, la pointe tournée vers le haut de la pente, servant à protéger une zone des avalanches.

Un seuil : une grande pierre plate qui forme l'entrée, en bas d'une porte.
 un petit barrage construit en travers d'un torrent permettant de freiner l'eau du torrent.

Isolé et sauvage

● P 41

● Dans le dessin précédent, tu peux trouver le nom, un peu compliqué, définissant cette particularité. C'est *l'endémisme*.

● Comment se nomme cette fleur ? *L'ancolie des Alpes*
Où vit-elle ? *Dans les Alpes*
Peut-on la trouver ailleurs ? *Non*

● Comment se nomme cet arbuste ? *Le prunier de Briançon*
Où vit-il ? *Dans la partie sud des Alpes occidentales*
Peut-on le trouver ailleurs ? *Non*

● Pourquoi dit-on que la montagne est isolée ?

Parce que les communications sont difficiles en raison de son climat, de son relief et de son altitude.

● Pourquoi dit-on que la montagne est « sauvage » ?

Parce qu'elle est peu habitée, comparée à la plaine, en raison de son accès peu aisé et des communications difficiles. L'empreinte de l'homme sur le paysage (urbanisation : villes et routes, agriculture ...) y est moins marquée qu'en plaine et la part de nature est plus importante.

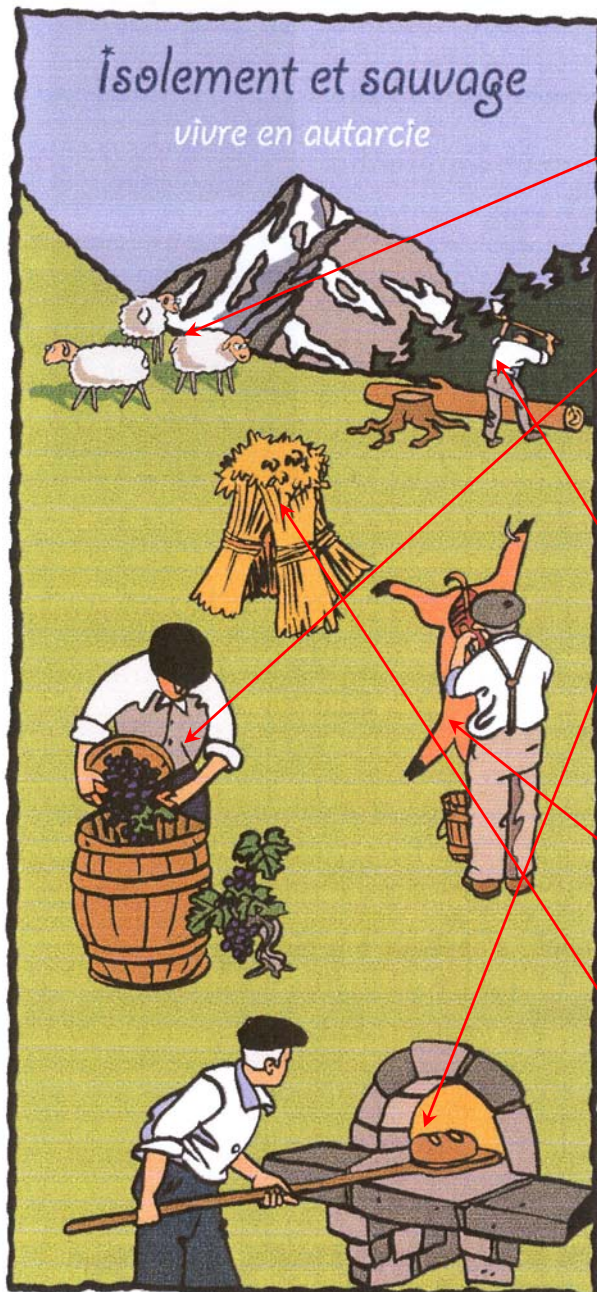
● Voici plusieurs définitions du mot « sauvage » : laquelle s'applique à la montagne ?

- > qui est rude, brutal ou violent.
- > qui n'a pas été modifié par l'action de l'homme.
- > qui aime vivre seul, loin de la société.
- > qui vit en liberté dans la nature.

- > *qui n'a pas été modifié par l'action de l'homme.*

● P 42 et 43

● Voici deux dessins et leurs légendes. A toi de les faire correspondre. Tu peux par exemple tracer des flèches.



Pendant l'été, les troupeaux sont en alpage tandis que les prairies sont fauchées pour obtenir le foin. Celui-ci nourrira les bêtes pendant tout l'hiver.

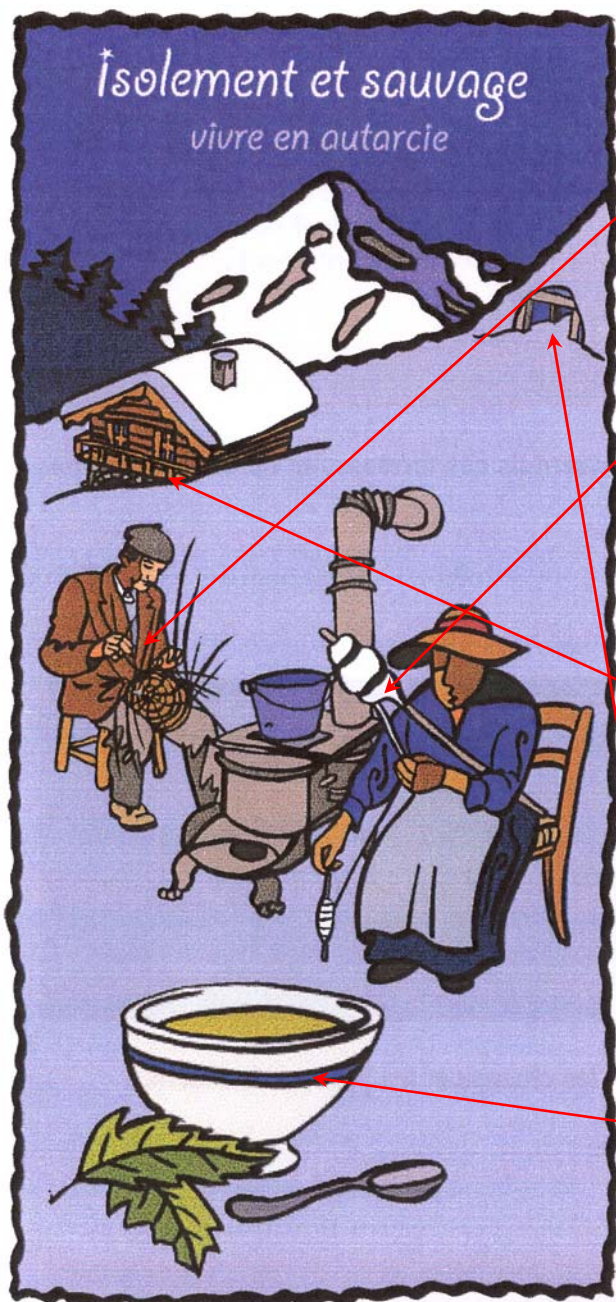
Dans les endroits les plus chauds, les montagnards cultivent la vigne.

Une fois par an, dans le four communal, on cuit le pain. Celui-ci se conserve en séchant. Il devient si dur qu'on doit parfois le couper à la hache !

Dans la forêt d'ubac, on coupe le bois ; il sert à construire les maisons et comme combustible pour la cuisine et le chauffage.

A l'automne, on tue le cochon et on fabrique jambons et saucisses. Ils se conservent bien. Pour améliorer l'ordinaire, les montagnards chassent chamois ou marmottes et pêchent des truites.

Les montagnards cultivent des céréales adaptées au climat, orge ou seigle. Tout est utilisé : le grain pour la farine, la paille pour couvrir les toits ou comme litière pour les animaux.



Les villageois fabriquent et réparent eux-mêmes les objets dont ils ont besoin : outils, paniers, meubles etc...

Quelques champs sont réservés à la culture du chanvre. Les fibres de cette plante servent à fabriquer des cordes et des draps. La laine des moutons est filée et tissée pour fabriquer vêtements et couvertures.

Les maisons sont construites avec des matériaux locaux : pierres pour les murs, lauzes pour la toiture, bois de mélèze pour charpentes et balcons.

Mines et carrières sont exploitées, donnant minerais, charbon, lauzes ou pierres de taille.

Les montagnards se soignent avec des plantes qu'ils ont récoltées. On se chauffe et on cuisine au bois. En hiver, durant la veillée, on casse les noix. Elles servent à fabriquer l'huile.

● P 44

- A ton avis, pourquoi les montagnards construisent-ils ces terrasses et ne cultivent-ils pas directement dans les pentes ?

Dans les pentes, les montagnards créent des bandes de terre plates soutenues par des petits murs de pierres, comme de grands escaliers. Sur ces terrasses, la terre ne glisse pas vers le bas comme ce serait le cas dans la pente. En effet, pour semer les graines, on doit d'abord arracher la végétation naturelle qui, elle, retient la terre.

- Pourquoi les montagnards doivent-ils épierrer les champs et les prairies de fauche ?

Les plantes cultivées ne peuvent pousser si la terre est occupée par des pierres.

Et les pierres ne se fauchent pas ! Quand l'herbe des prairies est bien haute, c'est le moment de la faucher (c'est-à-dire de la couper) pour faire le foin. Mais à ce moment, les pierres sont cachées par l'herbe et les montagnards peuvent abîmer leur faux.

- Sais-tu ce que veut dire irriguer ? Si tu ne le sais pas, recherche le avec l'aide de ton professeur.

Irriguer signifie arroser en faisant couler l'eau à travers les champs.

● P 45

- A quoi servent ces canaux d'irrigation ?

Pour amener l'eau depuis les ruisseaux ou torrents éloignés des terres que l'on veut irriguer, il faut creuser des canaux depuis ces cours d'eau jusqu'à travers ces terres.

Ces canaux peuvent se boucher ou se remplir avec de la terre, des pierres, des branchages, c'est pourquoi il faut les nettoyer régulièrement.

- Qu'est ce que la transhumance ?

C'est la montée des troupeaux vers les alpages pendant l'été. Les troupeaux, qui sont dans les vallées ou dans les plaines en hiver se déplacent vers les montagnes en été. L'herbe y est bien verte et tendre. Dans les vallées et les plaines, elle devient vite jaune et sèche : on la fauche alors pour faire le foin qui nourrira les bêtes quand elles seront à l'étable pendant l'hiver.

- Qu'est ce que veut dire « la montagne est peu productive » ?

La production d'herbe pour les alpages ou pour le foin, de même que les produits venant de la culture des champs (céréales, légumes ...) n'est pas très grande.

- Pourquoi est-elle peu productive ?

En montagne, tout pousse moins vite qu'en plaine à cause des températures froides et de l'enneigement prolongé : l'herbe des prairies et des alpages comme tout ce qui est cultivé.

● P 46

- Qu'est-ce qu'un cristallier ?

C'est un homme allant chercher dans la montagne des cristaux de roche. Les cristalliers étaient des montagnards qui pratiquaient cette activité afin de vendre les cristaux. Cela leur rapportait un peu d'argent. On avait en effet tout juste de quoi manger et on ne

vendait pas ce que l'on cultivait. Un peu d'argent permettait d'acheter quelques produits (tissus, savon ...).

- La chasse, la récolte de cristaux ou la recherche de minerai étaient-elles les seules activités de ceux qui les pratiquaient ?

Non. Les montagnards avaient leurs champs et leurs bêtes dont ils devaient s'occuper pour subsister. Ces activités permettaient d'améliorer l'ordinaire. Souvent les montagnards avaient deux métiers : paysan en été et colporteur en hiver ; ou bien paysan et mineur.

● P 47

- Pourquoi Benjamin se rend-il à Embrun ?

Il va à la foire de printemps pour vendre ses moutons.

- Comment se déplace-t-il à l'aller? *A pieds.*

- Combien de temps dure le trajet ?

Benjamin part à 2 h du matin et arrive à 11 h. Le trajet dure donc 9 heures.

- Sur une carte des Hautes-Alpes, compte les kilomètres séparant par la route Puy-Saint-Vincent d'Embrun. Avec l'aide d'un adulte, estime le temps qu'il faut actuellement pour effectuer ce trajet en voiture.

45 kilomètres séparent Puy-Saint-Vincent d'Embrun. Avec une moyenne de 60 km/h, il faut environ 45 mn pour faire ce trajet en voiture.

- Le train entre Embrun et l'Argentière-la-Bessée a été créé en 1911. Quand Benjamin avait 10 ans, aurait-il pu revenir en train ?

Nous sommes en 1925 et Benjamin a 30 ans. Il est donc né en 1895 et avait 10 ans en 1905. La liaison ferroviaire entre Embrun et l'Argentière-la-Bessée a été créée en 1911. Donc Benjamin ne pouvait revenir en train quand il avait 11 ans.

● P 48

- Que va faire Joseph en Provence ?

Il va dans les fermes effectuer la tonte des moutons.

- Combien de temps reste-t-il ?

Quelques semaines.

- Pourquoi se déplace-t-il ainsi chaque année ?

Ce revenu l'aide à améliorer le quotidien de la famille.

● P 49

- Maintenant la plupart des gens marchant en montagne le font pour leur loisir. Il existe un mot pour désigner le fait d'effectuer, pour ses loisirs, une longue promenade dans la montagne ou dans la campagne. C'est un mot que les montagnards n'employaient pas auparavant. Connais-tu ce mot ?

La randonnée pédestre.

- Pourquoi l'accès à la montagne est-il difficile ?

Les moyens d'accès (routes, voies ferrées ...) sont plus difficiles à construire qu'en plaine (et plus coûteuses) en raison du relief. Leur pente ne peut pas être très importante. Les voies de chemin de fer doivent être assez droites et ne peuvent pas suivre des courbes serrées. De plus la neige recouvrant ces accès les rend difficilement praticables.

● P 51

- Où vivait le bouquetin ?

Il y a 20 000 ans, il vivait dans une grande partie de l'Europe. Il ne vivait ni dans le nord de l'Europe, ni dans les Alpes : Ces régions étaient recouvertes par des glaciers.

En 1600, il vivait dans plusieurs montagnes d'Europe : Alpes, Pyrénées ...

En 1900, on ne le trouvait plus qu'en quelques endroits de ces montagnes : Alpes, Pyrénées, Sierra Nevada.

- Où vit-il actuellement ?

Il recolonise l'arc alpin (France, Italie, Suisse, Allemagne, Slovénie ...)

- Comment la montagne offre-t-elle un refuge pour les plantes et les animaux ?

Elle est moins occupée par les aménagements de l'homme que d'autres régions (plaines ...). Aussi la nature y est plus préservée.

- Pourquoi la montagne offre-t-elle un refuge pour les hommes menacés ?

Comme elle est d'un accès peu facile, leurs ennemis les retrouvent plus difficilement.

- Voici plusieurs définitions du mot «refuge» : laquelle s'applique à la phrase précédente ? (coche la bonne case)

Construction en montagne où les alpinistes peuvent passer la nuit ou s'abriter en cas de mauvais temps.

Lieu où on va pour échapper à un danger ou à un désagrément, pour être en sûreté.

Emplacement au milieu d'une route qui permet aux piétons de se mettre à l'abri de la circulation des voitures.

Ski, oxygène et liberté

● P 56 et 57

- En t'aidant des 3 grandes images des pages précédentes, essaie de comprendre ce que représentent les petits dessins du tableau qui suit. Essaie de comprendre aussi le lien existant entre ceux d'une même ligne. Puis complète les légendes dans les lignes jaunes.
- De 1930 à 1970 à aujourd'hui, l'espace montagnard s'est modifié. Beaucoup de choses ont changé. Pour chaque élément (chaque ligne), écris dans la colonne verte ce qui a changé.
- Et dans l'avenir ? Comment vont évoluer ces éléments du paysage ? Ecris dans la colonne bleue comment tu imagines l'avenir.

1930	1970	aujourd'hui	Qu'est-ce qui a changé ?
			<p>On circulait à pied sur des chemins. Puis on a construit des routes pour circuler en voiture. Aujourd'hui, il y a beaucoup de voitures et on circule aussi par les airs.</p>
Le transport des marchandises avec un âne ou une luge	Le transport par la route	Le transport par la route ou l'hélicoptère	
			<p>Le village s'est agrandi. En 1970, on a construit des bâtiments modernes ressemblant à ceux des villes. Aujourd'hui, il s'est encore agrandi mais les bâtiments récemment construits ressemblent plus aux chalets traditionnels.</p>
Le village	Le village	Le village	
			<p>Le refuge s'est considérablement agrandi. Au départ simple abri de planches, il est devenu un très grand bâtiment où un gardien peut servir des repas. Il y a même des douches ! Presque un hôtel !</p>
Le refuge	Le refuge	Le refuge	
			<p>A la place des cultures utilisées depuis des centaines d'années, on construit en 1970 une station de ski. Depuis cette station s'est agrandie de même que les infrastructures deviennent de plus nombreuses.</p>
Les cultures	La station de ski	Les infrastructures liées à la station de ski	

1930	1970	aujourd'hui	Qu'est-ce qui a changé ?
			L'équipement, les vêtements ont changé. Mais aussi la manière de skier. En 1930, on remontait les pentes à pieds. Après, on a construit des remontées mécaniques. Aujourd'hui, tous les styles sont permis ! Ski ou surf et bien d'autres mais souvent de plus en plus dangereuses.
Un skieur	Un skieur	Un free rider	
			En 1970, on a construit un barrage sur la rivière pour fabriquer de l'électricité. Il a fallu aussi construire des lignes électriques pour conduire cette électricité. Aujourd'hui, il y a de plus en plus de lignes.
Une cascade	Un barrage et une ligne électrique	Un barrage et de nombreuses lignes	
			En 1970, des parcs nationaux sont créés. On voit leurs limites, peintes sur des rochers.
La montagne	Les limites du parc national	Les limites du parc national	
			En 1970, beaucoup de champs ne sont plus cultivés et ont été transformés en pâturages. Aujourd'hui, on a construit des maisons sur ces pâturages.
Les champs cultivés	Les prairies broutées	Les maisons	
			En 1930, on emmène les troupeaux en alpage pendant l'été. Aujourd'hui, il y a moins de troupeaux mais ceux-ci sont plus gros.
Le troupeau	Le troupeau	Le troupeau	
			Vivre de l'agriculture n'était pas facile en montagne. Avec d'autres sources de revenus (chantiers, tourisme), on abandonne l'agriculture. En 1970, beaucoup de champs sont en friche. Aujourd'hui, la forêt a fait disparaître tous ces champs.
Les cultures	Les friches	La forêt	

● P 58

- Avec l'exercice précédent, tu as certainement compris ce qui a profondément modifié le paysage de la montagne ainsi que le mode de vie des montagnards. Résume-le en quelques lignes :

En 1930, les montagnards ont un mode de vie basé sur l'agriculture et l'élevage. Le paysage montagnard est composé de champs et cultures, d'alpages et de quelques zones boisées. Le tourisme naissant n'a que très peu d'impact sur le paysage : les vacanciers sont peu nombreux.

En 1970, de gros chantiers ont permis la réalisation de barrages et d'autres aménagements liés à l'hydroélectricité : ceux-ci permettent d'approvisionner la France en électricité. On construit également de grandes stations de ski ainsi que les infrastructures qui leur sont liées (routes ...) pour accueillir les vacanciers qui maintenant sont nombreux. Ceci détériore le paysage montagnard, c'est pourquoi vient la nécessité de créer des parcs nationaux.

Les montagnards sont de moins en moins agriculteurs pour travailler dans le tourisme. Ils délaissent les champs et les cultures.

Aujourd'hui, peu de montagnards sont paysans. La plupart des champs et cultures sont devenus des friches ou ont été regagnés par la forêt. Pour les activités dites traditionnelles (coupes de bois, estive), on crée de plus en plus de routes. L'urbanisme lié au tourisme s'est amplifié et les infrastructures sont de plus en plus nombreuses. La montagne est de plus en plus aménagée et fréquentée, et dans ses moindres recoins.

- Avec l'aide de ce qui est écrit dans les dessins des pages 54 et 55, tu peux répondre aux questions suivantes :

> L'élevage existe toujours en montagne mais lui aussi a changé. Qu'est-ce qui a changé ?

Les prairies de fauche disparaissent. Il faut souvent acheter et faire acheminer le foin provenant d'autres régions pour nourrir les bêtes en hiver.

La transhumance a changé : les bêtes arrivent par camions. Ce sont souvent de très gros troupeaux remplaçant les petits troupeaux d'autrefois : cela crée des problèmes d'érosion et de surpâturage. Inversement certaines zones plus difficiles d'accès ne sont plus pâturées et s'embroussaillent.

> Pourquoi a-t-on dû créer des parcs nationaux ?

La montagne devenant de plus en plus aménagée, il est devenu nécessaire de créer des parcs nationaux où tous les travaux sont interdits. Ces parcs protègent également la faune et la flore dont les milieux de vie disparaissent en raison de l'urbanisation.

● P 59

> Est-ce que les parcs nationaux permettent de protéger toute la faune et la flore de la montagne ? Donne des exemples.

Hélas non ! Certaines espèces vivent en dehors des parcs et peuvent alors être détruites. Par exemple si un village de montagne n'est pas relié à une station d'épuration, l'eau est polluée et sa faune (poissons, insectes vivants dans l'eau ...) diminue.

Heureusement certaines sont protégées et même en dehors d'un parc national on ne peut les détruire ou détruire leur lieu de vie.

Mais que dire de la pollution de l'air ou du réchauffement climatique : les limites du parc ne les arrêtent pas et ces facteurs peuvent nuire même à la faune et à la flore des parcs !

> Ce sont les petits ruisseaux des grandes montagnes qui donneront les grandes rivières. Leur eau est propre. Mais elle devient polluée. Qu'est-ce qui la pollue ?

Même tout près de leur source, les ruisseaux et rivières de montagne peuvent être pollués : par exemple par de grands refuges très fréquentés (wc, produits pour la vaisselle et le ménage). Ou par de nombreux engins circulant en hiver dans les stations de ski : la neige absorbe l'essence et quand elle fond ... Ou encore par le sel dispersé en hiver sur les routes pour accélérer la fonte de la neige : l'eau salée va dans les rivières et les truites sont des poissons d'eau douce !

Poésie, peur et magie

● P 64 – 65 – 66

Laissons aux enfants la liberté d'éprouver des émotions !
Aidons les à discerner ces émotions et à respecter celles des autres !

La montagne est en cela et en bien d'autres choses une excellent école !

