

# Activité documentaire : préservation de l'environnement

## Économies de ressources et d'énergie

Le document à exploiter est à la page suivante :

### Questions

1. Identifie un comportement nuisible pour chacune des 6 vignettes.
2. Dans le tableau ci-dessous, indique les conséquences d'un comportement non responsable.

Conséquence d'un comportement non responsable

A		D	
B		E	
C		F	

1

# Préserver l'écosystème montagnard



Parc national des Ecrins

## éco-ALTITUDE

**A**

BIVOUAC

DORMIR DEHORS, LA TÊTE DANS LES ÉTOILES... MAIS SANS LAISSER DE TRACE.

**B**

CHUUUT!

CHUUUT!

EN MONTAGNE, ON APPRÉCIE TOUT LE SILENCE ET LES BRUITS DE LA NATURE.

**C**

MIAM

TU CROIS PAS QU'ON DEVRAIT SE MÉFIER ? EN PLUS, JE NE DIGÈRE PAS TRÈS BIEN EN CE MOMENT...

NOURRIR LA FAUNE SAUVAGE PEUT ENTRAINER DES TROUBLES DU COMPORTEMENT ET DES MALADIES.

**D**

CLIGN!

PAS de bouquets!

LES FLEURS C'EST PÉRISSABLE. PLUTÔT QUE DE LES CUEILLIR, JE PRENDS DES PHOTOS.

LAISSEZ LES FLEURS OÙ ELLES SONT, POUR LE PLAISIR DES YEUX ET DES SUIVANTS.

**E**

VEILLEZ À REFERMER LES CLÔTURES ET RESPECTEZ LA CABANE DU BERGER !

CONTOURNONS LE TROUPEAU POUR NE PAS LE DÉRANGER OU INQUIÉTER LE PATOU.

L'ALPAGE EST UN ESPACE IMPORTANT POUR L'AGRICULTURE DE MONTAGNE.

**F**

COUPER LES LACETS, C'EST ENTRAINER L'ÉROSION ET LA DÉGRADATION DU SENTIER.

L'ENTRETIEN DES SENTIERS DE MONTAGNE NÉCESSITE UN SAVOIR-FAIRE IMPORTANT.

### Faites un geste pour la montagne !

▲ Affiche de sensibilisation à destination des randonneurs.

Parc national des Ecrins - 2015 - Graphisme et illustrations Marie Therese Bagnard, Photographie sur papier PSZ avec compensation CO2.

# 3

## Faire des économies d'énergie

### RESSOURCES

Notre consommation énergétique dépend de la quantité d'énergie utilisée par nos objets, mais aussi des déperditions qui se produisent pendant leur fonctionnement.

#### Comment réaliser des économies d'énergie ?

#### DOC. 1 Le rendement d'utilisation des plaques de cuisson

Pour réaliser des économies d'énergie, les ingénieurs cherchent des techniques qui visent à diminuer les déperditions d'énergie lors de l'utilisation des objets. Plus ces déperditions sont faibles, plus le rendement d'utilisation de l'objet est élevé.

Lorsque l'on utilise une plaque vitrocéramique, 70 % de l'énergie est utilisée pour chauffer les aliments et 30 % est perdue sous forme de chaleur ambiante : on dit que le rendement est de 70 %. Pour une plaque à induction, le rendement est de 90 %.



a Plaque vitrocéramique







b Plaque à induction

#### DOC. 2 Des lampes plus économiques

Dans les anciens modèles d'ampoules, un filament devient incandescent lorsqu'il est traversé par l'électricité. Bien que ne coûtant pas très cher à produire, ces lampes sont maintenant interdites à la vente. Elles ont peu à peu été remplacées par de nouvelles ampoules qui consomment moins d'énergie comme les ampoules fluocompactes ou les LED (diodes électroluminescentes).

##### Comparatif de différentes ampoules

				
	Incandescence	Halogène	Fluocompacte	LED
Puissance lumineuse (en lumen)	720	630	720	810
Consommation électrique/an (en kWh)	21,5	17,5	4,7	2,9
Coût électricité/an (en €)	2,9	2,3	0,6	0,4
Prix d'achat (en €)	2,5	3,5	8	10
Durée de vie (en heures)	1 000	2 000	8 000	30 000

#### DOC. 3 L'isolation thermique d'une boîte

Afin de tester les propriétés isolantes de plusieurs matériaux, nous avons mesuré la température dans une boîte hermétique entourée ou non d'un de ces matériaux. Nous avons ensuite mis cette boîte au réfrigérateur une minute. La température a été à nouveau mesurée.

##### Pratiquer une démarche technologique

- Réalise le test en faisant varier la quantité de matériau isolant, puis essaie avec d'autres matériaux.
- Classe ces matériaux en fonction de leur propriété d'isolation thermique (du moins isolant au plus isolant).
- Présente tes résultats dans un tableau.

##### ■ Comparaison des températures dans une boîte entourée de différents matériaux après une minute au réfrigérateur

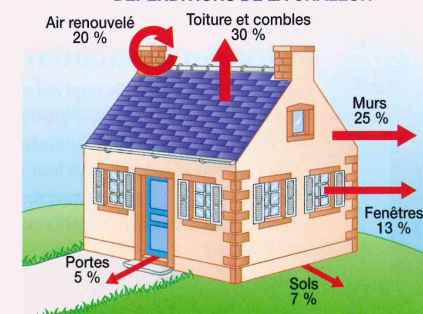
	Température initiale (en °C)	Température après une minute au réfrigérateur (en °C)
Sans rien autour	19,9	15,7
Entourée d'une feuille de papier d'aluminium	19,9	17,8
Entourée d'une feuille de papier journal	19,9	18,3

#### DOC. 4 Consommation et déperdition d'énergie dans la maison de Noah

##### RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DANS UNE MAISON



##### DÉPERDITIONS DE LA CHALEUR



#### Pistes de travail

##### Pour comprendre comment réaliser des économies d'énergie :

- ▶ Explique pourquoi les ampoules à incandescence ont été remplacées par d'autres modèles.
- ▶ Donne des conseils au père de Noah afin qu'il puisse réaliser des économies d'énergie dans leur maison.

#### COUPS DE POUCE

- La consommation électrique dépend de l'énergie utilisée par les objets et des déperditions énergétiques.

#### VOCABULAIRE

**Économie d'énergie :** limitation de la consommation d'énergie et/ou réduction des déperditions d'énergie.

**Rendement d'utilisation :** part de l'énergie d'entrée convertie en énergie de sortie (ou énergie utile). On l'exprime le plus souvent en pourcentage.

# 4 RESSOURCES

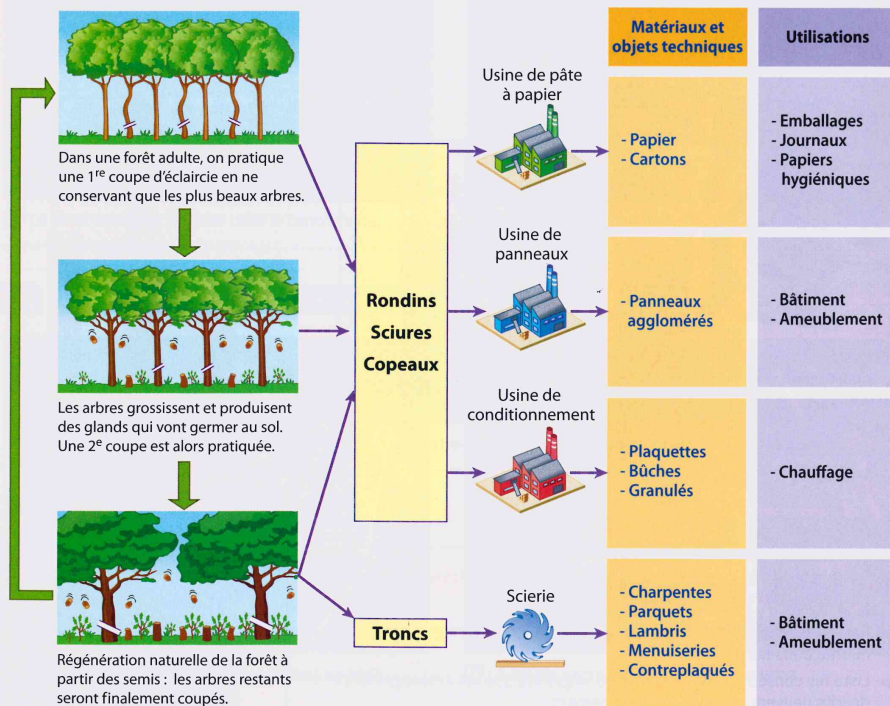
## L'exploitation des ressources naturelles

Une exploitation mal maîtrisée des ressources naturelles peut provoquer la détérioration ou la perte parfois irréversible de ces ressources, et détruire des écosystèmes entiers.

Comment satisfaire nos besoins tout en respectant notre environnement ?

### DOC.1 Le bois, un matériau de notre environnement quotidien

En France, la plupart des forêts sont issues de plantations ou de **régénération naturelle**. Elles sont cultivées par les forestiers, afin d'exploiter une ressource naturelle aux multiples usages : le bois. L'**exploitation raisonnée** de cette ressource permet à la forêt française de conserver, voire d'augmenter, sa surface année après année.



Le bois récolté est transformé en de nombreux produits industriels, dont le papier. Les usines de production de papier sont particulièrement consommatrices d'eau et d'énergie.

De plus, elles peuvent être à l'origine de rejets de substances toxiques dans l'eau ou dans l'air. En France, ces rejets sont encadrés par la loi afin de limiter leurs effets négatifs sur l'environnement.

### DOC.2 La forêt amazonienne, un écosystème en danger

La forêt amazonienne est un écosystème très peu modifié par l'Homme. Elle abrite une biodiversité extraordinaire. Mais elle subit une exploitation destructrice.

Les arbres dont le bois est précieux, comme l'acajou, sont prélevés. Tous les autres sont brûlés, provoquant la libération dans l'atmosphère d'énormes quantités de gaz à effet de serre et de fumées toxiques.

L'espace libéré est utilisé pour l'élevage et l'agriculture. Mais le sol, brûlé par l'incendie et retourné par les engins de chantier, est exposé directement au soleil et aux pluies tropicales : il devient rapidement stérile. Dans certaines régions, la forêt laisse alors la place au désert !



■ Au Brésil, c'est l'équivalent d'un terrain de football qui disparaît toutes les 7 secondes !

### DOC.3 Chacun d'entre nous doit contribuer à la préservation de notre environnement



■ En France, 60 % du papier est recyclé.

Le **développement durable** passe par des gestes simples que nous pouvons tous faire. Par exemple, quand nous achetons un objet en bois ou en papier, on peut vérifier qu'il est porteur du logo ci-contre. Ce logo signifie que le produit a été fabriqué à partir de ressources forestières issues de forêts gérées de façon responsable.



#### Adopter un comportement éthique et responsable

Propose au moins trois idées pour que ton collègue contribue à la protection des forêts.

#### Pistes de travail

Pour comprendre comment satisfaire nos besoins tout en respectant notre environnement :

- ▶ Identifie les besoins qui motivent l'exploitation de la forêt en France et au Brésil.
- ▶ Compare la façon dont la ressource forestière est gérée dans les deux pays.
- ▶ Choisis une autre ressource naturelle (eau, charbon, pétrole, minéral...) et fais une recherche pour savoir si elle est exploitée de façon raisonnée ou non.

#### COUPS DE POUCE

Utilise la **fiche 21** pour tes recherches.

#### VOCABULAIRE

**Développement durable :** façon de répondre à nos besoins actuels, tout en prenant soin des écosystèmes pour les générations futures.

**Exploitation raisonnée :** utilisation d'une ressource visant à la préserver sur le long terme et à limiter les impacts négatifs de son exploitation sur l'environnement.

**Régénération naturelle :** reconstitution des arbres de la forêt à partir des graines des arbres coupés.