

# Chapitre 9

## L'action de l'homme sur l'environnement

L'activité humaine peut avoir des conséquences sur les milieux.

### Étude de paysages actuels et anciens

L'observation de son environnement proche et de ce même environnement à différentes époques permet de mettre en évidence l'action de l'homme sur ce qui nous entoure. Ce type d'observation peut être effectué à différentes échelles : la région, le pays, la planète.

#### Matériel

- des photos de l'école à différentes époques ;
- des photos aériennes récentes et anciennes de la ville (ou du village) où se situe l'école (contacter la mairie qui, le plus souvent, en possède) pour voir les différents travaux réalisés sur la commune ;
- des cartes postales anciennes de la ville ou du village ;
- des postes informatiques connectés à Internet.

#### Activité

##### ▷ Étude à l'échelle de la ville ou du village

Rechercher sur Internet ou dans la bibliothèque de l'école (ou de la ville) des documents concernant l'évolution de la ville : apparition ou disparition de constructions humaines (monuments, usines, habitations...) , évolution du réseau routier, répartition de la végétation (bois, cultures, espaces verts...).

À partir de ces données et des documents déjà recueillis (cartes postales, photos...), les élèves vont pouvoir réaliser un plan de leur ville ou de leur quartier au cours du temps. Trois (ou plus) périodes peuvent être choisies : le Moyen Âge ou l'Antiquité, le début du xx<sup>e</sup> siècle et actuellement.

Pour les CE2, une ébauche de plan peut être distribuée.

Proposer ensuite d'indiquer sur le plan :

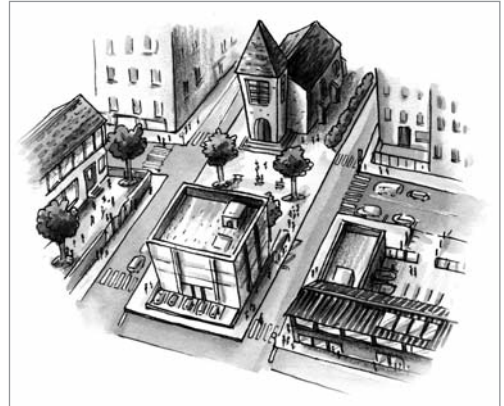
- en rouge les habitations,
- en jaune les champs,
- en vert la végétation (en utilisant une stylisation différente pour représenter les arbres, les pelouses...),
- en noir les routes,
- en marron les chemins.

Une fois les plans réalisés, les élèves vont pouvoir observer l'action de l'homme sur « leur » paysage, donc sur l'environnement au cours du temps.

Au Moyen Âge



À l'époque actuelle



On observe l'apparition de routes, d'habitations plus hautes, d'usines : la taille de la ville a augmenté aux dépens de la végétation.

### ▷ Étude à l'échelle de la région, du pays ou de la planète

On peut étudier, par exemple, l'augmentation de l'urbanisation, de la surface exploitée pour l'agriculture, de l'avancée des déserts, de la déforestation.

Les recherches seront menées à la fois sur Internet et en bibliothèque.

Il est intéressant d'utiliser des séries d'images satellites réalisées pour un même lieu (forêt amazonienne, mais aussi africaines ou d'Asie) afin de comparer les effets de la déforestation.

On peut aussi utiliser les « cartes de végétation » (on les trouve facilement sur Internet), notamment celle de l'Afrique où l'on constate l'étendue du Sahara, mais aussi l'avancée de la savane aux dépens de la forêt équatoriale.

## Les conséquences de la déforestation

**Matériel** – Deux bouteilles en plastique par groupe d'élèves, de la terre, du sable, des graines de gazon, de radis, de blé ou autre, une bouteille d'eau, une cuvette pour récupérer l'eau d'écoulement.

**Expériences** – Elles consistent en une modélisation des conséquences de la déforestation.

### ▷ Étape 1 : Préparation des modèles

Couper les deux bouteilles dans le sens de la longueur. Chaque demi-bouteille va servir pour un modèle.

Les modèles 1 et 3 doivent être préparés un mois à l'avance (ils peuvent être utilisés pour étudier, par exemple, les différentes étapes de la germination d'une graine).

*Modèle 1* : mettre une couche de sable, puis recouvrir de 1 centimètre de terre. Y semer les graines. Environ un mois après, on obtient un modèle de « forêt équatoriale normale ».



*Modèle 2* : mettre une couche de sable, puis recouvrir de 1 centimètre de terre. Ne pas y semer de graines. On obtient un modèle de « forêt équatoriale détruite ».



*Modèle 3* : mettre seulement une couche de sable. Y semer les graines. Environ un mois après, on obtient un modèle de « forêt équatoriale détruite et replantée ».



*Modèle 4* : mettre seulement une couche de sable. On obtient un modèle de « forêt équatoriale détruite et érodée ».



## ▷ Étape 2 : Réalisation des expériences

Incliner légèrement le modèle 1 et faire couler dessus, doucement, de l'eau (modélisation d'une pluie tropicale).



Observer le résultat obtenu.

Réaliser la même expérience avec chacun des 4 modèles fabriqués.

## Résultats

*Modèle 1* : le sol n'a quasiment pas bougé, la végétation a maintenu la terre et le sable. Ce modèle permet de montrer que la présence de la forêt stabilise le sol. Les arbres peuvent s'y développer facilement.

*Modèle 2* : une partie de la terre est emportée par l'eau, le sable se creuse. Ce modèle permet de montrer que le sol d'une forêt qui vient d'être rasée est très fragile car les racines des arbres ne sont plus présentes pour le maintenir. L'eau qui ruisselle sur les sols entraîne leur lessivage : elle emporte les éléments qui sont à leur surface.

*Modèle 3* : le sol est maintenu, mais on peut voir que toutefois le sable se ravine. L'érosion de la couche de sol (ici visualisée par la terre sur le modèle 1) fait que, malgré le reboisement, le sol continue à se raviner. On en conclut qu'après avoir été déboisée, une forêt tropicale aura beaucoup de difficultés à se réimplanter.

*Modèle 4* : le sable est emporté très facilement, il se creuse. Lorsque le sol est totalement lessivé, il se détériore très rapidement. Il sera alors quasiment impossible pour la forêt de se réimplanter naturellement.

## ● EXEMPLE DE SÉQUENCE ●

Après avoir mis en évidence la diminution de l'étendue de certaines forêts tropicales ou équatoriales à partir d'images satellites ou de cartes trouvées sur Internet, il est intéressant de montrer les conséquences de la déforestation sur les sols en réalisant l'expérience proposée dans « Les conséquences de la déforestation ».

L'absence de végétation entraîne le ravinement des sols (observer des photos de ce phénomène sur Internet), la couche fertile est érodée et le sol se durcit. Les végétaux ont alors d'énormes difficultés à recoloniser ce type de sols.