

ELEVAGE et équilibres environnementaux

Objectif : appréhender les relations qui existent entre l'élevage et l'environnement et quel rôle joue l'élevage dans l'équilibre des territoires.



Matières
SVT, Géographie,
Français,
Arts plastiques

Durée
1h30 d'exposé

Organisation
travail en groupe et
synthèse collective

Activité 1 : La richesse des régions

Organiser la classe par groupe de 4 élèves. Demander à chaque groupe de **sélectionner un paysage qui leur plaît tout particulièrement** (parmi les 5 décrits ci-dessous).

- *Les alpages savoyards sont des zones de pâturage de haute montagne où les troupeaux sont amenés essentiellement en été afin de profiter d'une herbe fraîche et abondante.*
- *Le maquis corse est une formation végétale plus basse qu'une forêt, très dense où l'élevage ovin est fortement développé.*
- *Les estives pyrénéennes sont des pâturages constitués de prairies naturelles permanentes, utilisés par les bergers à l'issue des transhumances.*
- *Les causses du Massif central sont un ensemble de plateaux calcaires délimités au nord-ouest par les monts du Limousin et le Périgord, et à l'est par l'Aubrac et les Cévennes.*
- *Les bocages normands sont marqués par la présence de fortes et épaisses haies ou rangées d'arbres. Clôturant les champs et les prés et marquant les limites de parcelles de tailles inégales et de formes différentes, ils permettent également aux animaux de se protéger du soleil, de la pluie et du vent.*

Demander à chaque groupe de réaliser une **recherche plus approfondie le concernant** en s'appuyant sur les questions ci-dessous.

Chaque élève de chaque groupe prend en charge **la recherche relative à une des 4 matières** (SVT, géographie, français, arts plastiques) et expose sa recherche dans le cours correspondant.

SVT

- Quel type d'élevage s'y pratique ? Quelle(s) race(s) y trouve-t-on ? Quels fourrages sont donnés aux animaux ?

Géographie

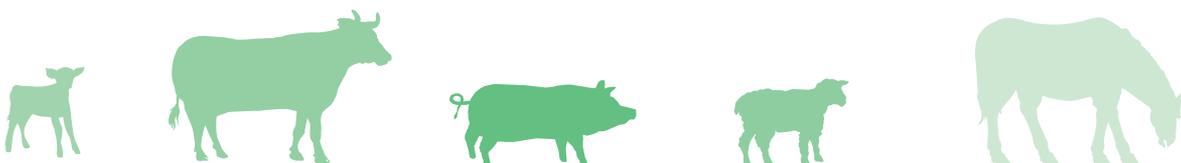
- Quelles sont les caractéristiques de l'agriculture développée par rapport au milieu (sol, climat, histoire...) ?

Français

- Quel écrivain a parlé de ce paysage ? Dans quels termes ?

Arts plastiques

- Une recherche picturale : quel peintre ou quel courant pictural a beaucoup utilisé ce paysage dans ses œuvres ? Comment le représente-t-il ?
- Une recherche visuelle : trouver des photos de ce paysage





Matières
Education civique,
Mathématiques,
Sciences physiques

Durée
45 min

Organisation
travail individuel puis
synthèse
collective

Qu'est-ce qu'un kW ?

C'est une unité de puissance, multiple du watt et valant 1 000 watts.

Activité 2 : Economies d'énergie

1. Action à la maison !

Enoncé du problème : une maison possède 3 télévisions à écran plat qui ont une puissance de 20W en mode veille. Pendant l'année (365 jours), les télévisions restent allumées en moyenne 8 heures par jour. Le reste de la journée, elles sont en veille.

- Calculer la consommation d'électricité (puissance x nombre d'heures) pendant 1 an quand les 3 télévisions sont en veille : **350 400 W**
- Sachant enfin que le prix du kW d'électricité est de 0,16 €, calculer l'économie qui aurait été réalisée pour un an, si les 3 télévisions avaient été éteintes plutôt qu'en mode veille : **56 €**

2. Action au collège !

Enoncé du problème : un collège compte 450 élèves. Les sanitaires sont équipés de robinets poussoirs. Nous savons qu'un élève consomme en moyenne 4 m³ d'eau par an. L'établissement envisage de mettre en place des robinets hydro économes. Nous savons que la consommation totale d'eau par an serait alors de 1 440 m³.

- Calculer la consommation d'eau totale du collège sur 1 an avec les robinets poussoirs classiques : **1 800 m³** d'eau par an
- Calculer ensuite la consommation d'eau moyenne par élève et par an si le collège installe des économiseurs d'eau : **3,2 m³** d'eau par an.
- Les robinets hydro-économes réduisent la consommation d'eau de **20 %** par an.
- Sachant enfin que le prix du m³ d'eau est de 2,80 €, calculer l'économie totale réalisée dans le collège pour un an.
 - Prix avec les robinets poussoirs = **5 040 €**
 - Prix avec les robinets hydro-économes = **4 032 €**
 - Economies = **1 008 €**

3. Action dans une exploitation agricole !

Enoncé du problème : un éleveur possède 100 vaches, chacune générant en moyenne 37 kg de fumier par jour. Il décide d'investir dans un digesteur - grande cuve permettant de transformer des déchets organiques (comme le fumier) en biogaz, donc en énergie. On sait par ailleurs qu'1 m³ de biogaz permet de produire 6 kWh, dont 2 kWh électrique.

- Calculer la quantité totale de fumier produite sur l'année par le cheptel : **1 350,50 tonnes**
- Sachant qu'1 tonne de fumier permet de produire environ 60m³ de biogaz, calculer :
 - Combien de m³ de biogaz seront produits en 1 an : **81 030 m³**
 - Combien de kWh électrique seront ainsi produits : **162 060 kWh**
- Sachant maintenant que la consommation annuelle moyenne en électricité d'un foyer français est de 3000 kWh (hors chauffage, eau chaude et cuisson), calculer combien de foyers pourraient être fournis en électricité grâce à cette action de recyclage de l'agriculteur : **54 foyers**

Pour aller plus loin

Organiser ensuite la classe par petits groupes et leur demander d'imaginer d'autres solutions astucieuses pour économiser l'énergie (eau, électricité) au quotidien. Chaque groupe présentera ensuite ses solutions au reste de la classe afin d'ouvrir le débat et d'échanger sur ce sujet.