

L'agriculture, l'énergie, elle gère

Sensibilisation aux besoins énergétiques liés à l'agriculture

Date - Durée 4 x 3h	Lieu Ecole (classe, cour) Possibilité de visite : une exploitation agricole	Public Cycle 2, Cycle 3
-------------------------------	--	-----------------------------------

Objectifs spécifiques

- Suivre le transfert d'énergie dans des chaînes du vivant,
- Distinguer les formes d'énergie utilisées sur une exploitation agricole,
- Découvrir des démarches agricoles qui répondent aux enjeux de transition énergétique.

1 / L'énergie sur une parcelle agricole

A partir des rayons du soleil, les plantes se développent en produisant leur propre matière organique (conversion en énergie chimique) dont une partie est transmise aux herbivores puis aux autres consommateurs hétérotrophes. Grâce à leur alimentation, les animaux d'élevage grandissent, maintiennent leur température corporelle, et peuvent se déplacer. Par ailleurs, des animaux peuvent être employés comme traction animale grâce à leur force.

Objectifs	Contenus	Lien avec les programmes
Suivre le transfert d'énergie (sous forme de matière organique) au long de chaînes alimentaires	Jeu des chaînes du vivant Schéma de l'alimentation en lien avec les besoins humains	Sciences et technologie : Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie Les fonctions de nutrition
Faire le lien avec les besoins énergétiques de l'humain		

Evaluation : compléter un schéma de chaînes alimentaires

2 / Les besoins d'énergie sur une exploitation d'élevage laitier

Comme dans une cuisine, les formes d'énergie peuvent servir à chauffer, à éclairer, à utiliser le mouvement de machines ou être converties en d'autres formes d'énergie. Pour cela, les sources d'énergie peuvent provenir des effets du rayonnement solaire ou de sources terrestres, notamment issus du stockage de combustibles fossiles.

Objectifs	Contenus	Lien avec les programmes
Enquêter sur les formes d'énergies utilisées dans un bâtiment agricole.	Schéma de forme d'énergie employé dans une cuisine Enquête sur les besoins énergétiques dans un bâtiment d'élevage laitier Visite d'exploitation laitière	Histoire CM2 - thème 2 : énergies et machines, le monde rural Géographie CM1 - thème 2 : consommer en France
Etudier le fonctionnement d'une machine alimentée en carburant fossile	Modèle de fonctionnement d'un tracteur, de système de séchage de foin.	Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions

3 / Des solutions face aux enjeux énergétiques

Progressivement, les agriculteurs s'engagent dans la transition énergétique, en lien avec l'épuisement des combustibles fossiles. L'intérêt réside aussi dans l'atténuation des effets du changement climatique qui ont des conséquences dans les cycles de production agricole. Pour cela, les agriculteurs investissent dans des équipements alimentés par des énergies renouvelables et optimisent leur consommation énergétique.

Objectifs	Contenus	Lien avec les programmes
Tester diverses formes d'énergie pour faire bouger un objet	Expérimentation avec divers systèmes énergétiques (à partir de pile électrique panneau solaire, éventail, système mécanique)	Sciences et technologie : s'approprier des outils et des méthodes
Classifier en énergie fossile (besoin de réapprovisionnement) ou renouvelable	Etiquettes de classification	Sciences et technologie :
Découvrir des solutions qui réduisent les besoins en source d'énergie fossile	Recueil d'article sur des équipements alimentés en énergie renouvelable, sur des initiatives économe en énergie fossile	Identifier des enjeux liés à l'environnement



©APCA

Installation photovoltaïque sur un bâtiment agricole

4 / Propose ton énergie pour l'agriculture ?

Pour valoriser les acquis sur les énergies, il est proposé divers types de réalisations visuelles qui seront accessibles hors de la classe.

Objectifs	Contenus	Lien avec les programmes
Valoriser les acquis Participer collectivement à une synthèse	Exemple de réalisation : Présentation d'une exploitation proche équipée en énergie renouvelable Fabrication d'une maquette « l'énergie sur une exploitation laitière »	Enseignement moral et civique : L'engagement : individuellement et collectivement