

Annexe 3 : Prospective :

La transition énergétique en lien avec la densification du territoire péri urbain – Niveau collège 3^e

Problématique :

Quelles sont les réalités énergétiques de nos territoires et comment se préparer aux changements climatiques prévisibles afin d'agir aujourd'hui pour remplir les objectifs en termes d'engagements sur le climat de demain ?

Objectifs :

- Construire un projet, des scénarios réalistes par une approche prospective et une étude scientifique pour comprendre les enjeux de la régulation de l'urbanisation et la nécessité d'un nouveau modèle énergétique,
- Aborder les conséquences de nos modes de vie sur notre environnement proche,
- Prendre conscience du rôle et des devoirs d'un citoyen d'une démocratie durable tant au niveau local qu'à d'autres niveaux d'échelles,
- Faire travailler les élèves sur les enjeux énergétiques locaux et l'étude du territoire pour favoriser par la suite une meilleure appropriation d'une approche plus globale,
- Permettre aux élèves de mieux comprendre les interactions entre les besoins d'énergies d'une population et les potentiels d'un territoire pour les produire à plus ou moins long terme,
- Permettre de rendre l'élève acteur à partir de ses intérêts et de son environnement en articulant connaissance et action et d'être dans une éducation vécue pour modifier les comportements.
- Travailler en « transcomplexité » dans les disciplines dont les enseignants sont garants de la démarche et des acquisitions des élèves sur des tâches complexes de niveaux croissantes,
- Eveiller l'esprit critique et de créativité des élèves,
- Rencontrer les acteurs locaux de l'énergie, du développement durable, des aménagements du territoire.

Disciplines mobilisables :

Physique-Chimie : De la centrale électrique à l'utilisateur / puissance et énergie électrique

SVT : Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement

Géographie : Habiter la France / Aménagement et développement du territoire français

Étude de cas « une grande question d'aménagement urbain »

Technologie : Les énergies mises en œuvre

Outils pédagogiques :

- Etude de documents, carte IGN, topographie
- Recherches documentaire, fond documentaire du cdi, manuel scolaire, internet
- Exposés,
- Jeux interactifs et coopératifs : Ecoville, jeu de rôle, jeu de la ficelle
- Débats,
- Visites d'une unité de méthanisation, d'une construction passive ou positive énergétiquement...
- Scénarisation,
- Intervention en classe et rencontres avec des acteurs locaux.

Phase 1 : Développement Durable, le défi du 21^{ème} siècle...

- Sensibiliser aux problématiques générales de l'énergie : Constat initial - L'énergie au cœur de notre vie - Les ressources énergétiques - Pollutions et menaces,
- Travailler sur les unités des grandeurs physiques puissance et énergie.

Phase 2 : Jeux de mise en situation, propositions et débats.

- Faire connaître les différentes sources d'énergie et leur conversion pour la production de l'énergie électrique. (Fiches personnages <http://lenergiecestmonchoix.fnh.org/enertheque>),
- Faire connaître les interactions entre les différents acteurs de l'énergie : Jeu de la pelote de schiste,
- Exposer par groupe de deux ou trois élèves une ressource d'énergie primaire, les avantages et inconvénients pour son exploitation sur le territoire avec l'aide de la fiche 1 ci dessous « présentation d'une ressource primaire d'énergie »,
- S'exercer sur Ecoville, le jeu,
- Débattre entre les différents groupes pour soulever les problématiques des enjeux du développement durable du territoire pour répondre aux besoins énergétiques de sa population et démarrer la démarche prospective.



Agrocaburant



Bois



Charbon



Efficacité et sobriété



Eolien



Gaz



Hydraulique



Nucléaire



Pétrole



Photovoltaïque

NOM DE VOTRE SOURCE D'ÉNERGIE

Source d'énergie primaire :

Image représentative avec le nom du site dont elle provient

PRINCIPE GÉNÉRAL DE CETTE MÉTHODE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Avantages principaux

-
-
-
-

Inconvénients principaux

-
-
-
-

FICHE 1 : PRESENTATION D'UNE RESSOURCE PRIMAIRE D'ENERGIE

Phase 3 : Anticipation ; Vision de l'environnement passé, présent futur

- Diagnostiquer les ressources et potentiels du territoire, la démographie, la topographie et la richesse du patrimoine, approche et analyse des contextes locaux, des attentes à plus ou moins long terme des citoyens.
- Travailler sur les unités des grandeurs physiques,
- Etudier une installation électrique et faire le bilan de l'évolution de la consommation d'énergie d'un foyer,

- Rechercher l'évolution de la consommation moyenne en énergie électrique pour la communauté de communes, le département de l'Ain et pour la Région Rhône Alpes sur une année afin de connaître ces besoins énergétiques.

Phase 4 : Appropriation des enjeux de proximité.

- Elaborer de différents scénarios par groupe avec la création d'un cahier des charges et planification des tâches ancré dans la réalité en fonction du choix de la production d'énergie et de l'impact que celui-ci engendre sur l'aménagement et le développement durable de ce territoire péri urbain. Les élèves devront proposer des évolutions souhaitées / souhaitables, des orientations et objectifs de long terme, des leviers pour le changement, des pistes d'actions, projets,
- Cadrer collectivement les hypothèses et les paramètres de la modélisation, construire les trajectoires, proposer des ruptures, évaluer leurs impacts pour les soumettre par la suite à plusieurs "expertises" scientifiques (enseignants), aux attentes des citoyens (présentation, questionnaire et débat avec des élèves extérieur à la classe) mais aussi aux contraintes de réalisation (présentation à des acteurs locaux),
- Limiter l'étude à la consommation donc à la production de l'énergie électrique sur la communauté de communes Dombes Saône Vallée (fiche 2) pour l'élargir à la production d'énergie en Région Rhône Alpes afin de changer d'échelle et diversifier les possibilités de réponse à la problématique. Puis établir les interactions entre les différents pôles de ressources énergétiques et les différents pôles de consommations (électricité, transport, chauffage).

La réalisation d'une maquette modulable en relief à partir d'une carte IGN est une proposition qui peut être travaillée en technologie

FICHE 2 : IMPLANTATION POSSIBLE DANS NOTRE AGGLOMERATION



IMPACTS sur le TERRITOIRE environnement, économique et sociale
Empty space for content

Conclusion :

Empty space for content

Phase 5 : Action, valorisation et échange

- Restitution et échanges autour des scénarios proposés pour faire le choix le plus soutenable, pour nous et pour les générations futures et établir un plan stratégique global du territoire réaliste.
- Participation direct ou indirect à la conférence des Parties de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques de 2015 à Paris.

Partenaires :

Association Hélianthe Espace **INFO→ÉNERGIE** de l'Ain
102 Boulevard Édouard Herriot - BP 88405
01008 BOURG EN BRESSE CEDEX
www.helianthe.org
04 74 45 16 46

CCDSV, communauté de commune Dombes Saône Vallée
04 74 08 97 66
BP 231, 627 route de Jassans, -CS60231, 01602 Trévoux
<http://www.ccdsv.fr/>

Ressources :

<http://territoires2040.datar.gouv.fr/>

<http://www.territoires-energie-positive.fr/fre/>

<http://www.pcet-ademe.fr/>

<http://www.negawatt.org/scenario-negawatt-2011-p46.html>

<http://lenergiecestmonchoix.fnh.org/enertheque>

<http://www.solagro.org/site/290.html>

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-enjeux-de-la-conference-de.html>

<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=85265&p1=30&ref=12441>

<http://www.ecovillejeu.com/>