

# Transition énergétique et développement durable

## Urbanisation et développement durable.

### Présentation de l'EPI

#### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DU PROJET ET PROBLÉMATIQUE CHOISIE

Ce travail a pour but de conduire les élèves vers un jeu de rôles autour d'un projet fictif de construction d'un nouveau complexe immobilier.

#### TEMPORALITÉ DE L'EPI

Durée : un trimestre

#### INTERDISCIPLINARITÉ

<u>Disciplines concernées</u>	<u>Disciplines pouvant apporter une contribution</u>
Histoire-Géographie EMC Technologie Physique-chimie Français SVT	Mathématiques Arts Plastiques Documentaliste

#### OBJECTIFS, CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

##### *Compétences du socle :*

##### DOMAINE 1

##### **Les langages pour penser et communiquer**

Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit ;

Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques.

##### DOMAINE 2

##### **Les méthodes et outils pour apprendre**

Organisation du travail personnel

Médias, démarche de recherche et de traitement de l'information

Coopération et réalisation de projets

##### DOMAINE 4

##### **Les systèmes naturels et les systèmes techniques**

Démarches scientifiques

Responsabilités individuelles et collectives

##### DOMAINE 5

##### **Les représentations du monde et l'activité humaine**

L'espace et le temps

Invention, élaboration, production

### Thématiques :

**Technologie** : impacts sociétaux et environnementaux d'objets ou d'installations...

**Géographie** : aménagement du territoire

**Physique-chimie** : distribution électrique ; travail autour de l'énergie, traitement des eaux

**SVT** : biodiversité, effet de serre...

**Mathématiques** : exploitation de données

**Arts Plastiques** : travail autour de l'architecture

**Français** : travail de rédaction

### CONTRIBUTION DE L'EPI AUX DIFFÉRENTS PARCOURS

<b>Parcours citoyen</b>	Sensibilisation au comportement responsable en matière de développement durable
<b>Parcours avenir</b>	Découverte des métiers de la filière du bâtiment (notamment en cours de Technologie).
<b>Parcours d'éducation artistique et culturelle</b>	La découverte de patrimoines architecturaux contribue au PEAC.

## Modalités de mise en œuvre pédagogique

### 1. *Le projet tel qu'expliqué aux élèves (sens et intérêt du travail, objectifs et attentes / situations de travail retenues, quelques activités envisagées, ...)*

Plusieurs groupes de trois-quatre élèves peuvent être constitués. Ainsi chaque « équipage » aura pour mission de représenter soit les intérêts ou les points de vue de la municipalité, d'associations écologiques, de commerçants, d'agriculteurs ....

La fin du projet peut donner lieu à un débat filmé.

Durant le déroulé du projet : les élèves peuvent être amenés à préparer des fiches sur les différentes catégories qu'ils doivent représenter. On peut également envisager d'ancrer le projet sur les enjeux du territoire proche du collège.

Il est possible également d'organiser des rencontres avec des élus locaux ou des associations locales pour comprendre les enjeux liés à un quartier d'habitation.

Dans le cadre de cet EPI, une inscription au concours [Batissiel](#) est également envisageable.

Les élèves préparent des diapositives (ou autre support) pour donner du fond aux intérêts défendus. Ils peuvent également préparer des éléments pour anticiper les réponses aux arguments avancés par les autres groupes.

### 2. *Mode d'interdisciplinarité*

La première séance est consacrée à la présentation de la problématique et éventuellement à la diffusion d'une vidéo en lien avec l'urbanisation. Les sujets d'études émergent et sont réparties parmi les différents groupes. C'est l'occasion également de présenter l'organisation du travail.

Les enseignants peuvent intervenir en parallèle pour aborder certains contenus, on privilégiera la co-intervention pour la réalisation des productions notamment.

Chaque enseignant pourra contribuer à un apport méthodologique : recherche au CDI, utilisation d'outils informatiques (internet, traitement de texte, logiciel SIG-Système d'information géographique)

### 3. *Programme disciplinaire (Physique-Chimie)*

#### ➤ *Organisation et transformation de la matière*

#### **« Décrire la constitution et les états de la matière »**

Ces notions peuvent illustrer les différentes méthodes de traitement des eaux.

- Espèce chimique et mélange
- Notion de corps pur
- Concevoir et réaliser des expériences pour caractériser des mélanges
- Estimer expérimentalement une valeur de solubilité dans l'eau
  - Solubilité
  - Miscibilité

#### **« Décrire et expliquer des transformations chimiques »**

- Mettre en œuvre des tests caractéristiques d'espèces chimiques à partir d'une banque fournie.

➤ **L'énergie et ses conversions**

« **Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie** »

- Identifier les sources, les transferts, les conservations et les formes d'énergie  
Ce thème permettra d'aborder un vocabulaire scientifique visant à clarifier les termes souvent rencontrés dans la vie courante : chaleur, production, distribution, pertes, consommation, gaspillage, économie d'énergie, énergies renouvelables.
- Identifier la forme d'énergie électrique
- Établir un bilan énergétique pour un système simple
  - Sources
  - Transferts
  - Conversion d'un type d'énergie en un autre
  - Conservation de l'énergie
  - Unités d'énergie

« **Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité** »

- Exploiter les lois de l'électricité
- Conduire un calcul de consommation électrique relatif à une situation de la vie courante
  - Notion de puissance électrique
  - Relation liant l'énergie, la puissance électrique et la durée

**Compétences travaillées :**

- Pratiquer des démarches scientifiques ;
- S'approprier des outils et des méthodes ;
- Pratiquer des langages ;
- Adopter un comportement éthique et responsable.

**4. Productions envisagées et modalités d'évaluation**

**Productions envisagées**

- Diapositives
- Maquette
- Jeu de rôles

**Évaluations possibles**

Plusieurs évaluations peuvent être envisagées (chiffrés et/ou par compétences) :

- une **évaluation expérimentale intermédiaire** sous forme d'activités expérimentales évaluées par le professeur de Physique-Chimie ;
- une **évaluation intermédiaire** sur les compétences abordées au cours de cet EPI.

En vue de **l'évaluation finale**, un film peut être réalisé.

De même, la réalisation d'une maquette peut donner lieu à une évaluation

La qualité de la préparation du débat entre les différentes parties peut également être évaluée.

À l'aide d'une grille préparée avec eux, les élèves peuvent évaluer la prise de parole de leurs camarades.