

2050

LE FUTUR
ÉNERGÉTIQUE

CONSOMMATION

PRODUCTION

EN AMONT DE LA DÉCOUVERTE

Objectifs : amorcer les notions sur l'énergie avec les élèves en classe avant d'aborder les contenus de « 2050 ».

Notions à aborder (selon les cycles et les programmes)

- Quelles sont les formes d'énergie ?
- Quelles sont les différentes sources d'énergie ?
- Qu'est-ce qu'une chaîne d'énergie ?
- Découvrir des conversions d'énergie.
- Questions autour des économies d'énergie.
- Les énergies fossiles et le réchauffement climatique.
- Comment produit-on de l'électricité ?

Comment : à partir d'images, vidéos, sites internet, infographies, graphiques, expériences.

Sites ressources



<https://www.reseau-canope.fr/canotech/tous-les-articles-pour-le-second-degre/article/news/comprendre-et-enseigner-lenergie-partie-1.html>

<https://www.reseau-canope.fr/canotech/tous-les-articles-pour-le-second-degre/article/news/comprendre-et-enseigner-lenergie-partie-2.html>



<https://www.missionenergie.goodplanet.org/evenement/les-contenus-pedagogiques/>



<https://eduscol.education.fr/265/sciences-et-technologie-au-cycle-3>

<https://eduscol.education.fr/1132/changement-climatique>

<https://eduscol.education.fr/2435/dossier-les-chiffres-de-l-energie-culturesciences-physique>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Energie/91/2/RA16_C4_PHCH_energie_progression_N.D_591912.pdf

<http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/themesconv>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Histoire/87/5/RA16_C3_HIGE_CM2_Th2_age_industriel_France_619875.pdf



<http://eduterre.ens-lyon.fr/thematiques/energie>

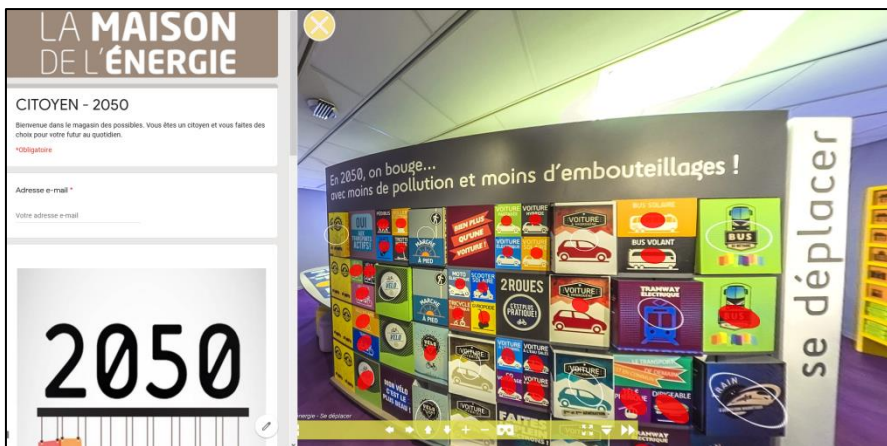
3 TEMPS DE DÉCOUVERTE

① Balance énergétique



Vidéo (à diffuser en classe pour les enseignants)

② Découverte virtuelle du magasin des possibles (espace en 3D) (à réaliser par l'enseignant en classe à partir des supports pédagogiques fournis)



③ Echanges et bilan des solutions



Bilan à réaliser à la suite des choix du magasin des possibles

① « BALANCE ÉNERGÉTIQUE »

Objectifs : Comprendre la situation énergétique mondiale actuelle et les enjeux à l'horizon 2050 face au réchauffement climatique.

Comment : A partir d'une balance grandeur nature, on identifie les besoins énergétiques de nos sociétés (consommations) ainsi que les ressources d'énergie utilisées pour y répondre (production).

Format : vidéo à regarder chez soi ou à projeter dans une salle ou une classe avec un groupe

Projection de la vidéo de la « balance énergétique »

- **Durée :** 13 min 30
- **Matériel**
 - 1 ordinateur avec accès internet par classe ou par élève
 - Du matériel de projection :
 - TBI : Vidéoprojecteur et tableau blanc
 - ou Ecran interactif : tablette tactile géante
 - ou VPI : vidéoprojecteur interactif
 - Enceintes pour le son



② DÉCOUVERTE « MAGASIN DES POSSIBLES »



Objectifs : faire des choix pour le futur (2050) et tenter de rééquilibrer les consommations d'énergie avec la production (balance énergétique).

Comment : pour cela, vous devez résoudre des problématiques posées sur l'énergie, l'habitat et la mobilité (2 formulaires « citoyen » ou « élu » au choix) en sélectionnant des solutions parmi celles proposées dans le « **Magasin des possibles** » (espace virtuel 3D).

Contenu et outils pour la découverte :

- Visite virtuelle en 3D du « Magasin des possibles » (2 accès : citoyen et élu)
- Vidéo de présentation des objectifs et consignes de la visite
- Formulaire citoyen et élu avec les questions à solutionner
- Fiches techniques des solutions du « Magasin des possibles »

Contenus accessibles sur le site internet de la Maison de l'Énergie.

Fonctionnement :

1. Avec la classe entière :

A. Visionner avec les élèves en classe la vidéo de présentation du « Magasin des possibles » (objectifs et consignes de découverte).
Durée : 3min.



B. Parcourir avec les élèves les différentes questions des formulaires citoyen et élu (utiliser le document «Formulaires citoyen et élu»).



C. Constituer des binômes au sein de la classe et les répartir de façon équitable entre citoyens et élus (ex : classe de 24 élèves = 6 binômes citoyen et 6 binômes élu).

LA MAISON DEL'ÉNERGIE
CITOYEN - 2050
<small>Choisissez les solutions énergétiques possibles. Vous devez en choisir une pour chaque thème de la liste.</small>
Questions
Adresse e-mail*
Votre adresse e-mail
2050

LA MAISON DEL'ÉNERGIE
ÉLU - 2050
<small>Choisissez les solutions énergétiques possibles. Vous devez en choisir une pour chaque thème de la liste.</small>
Questions
Adresse e-mail*
Votre adresse e-mail
2050

② DÉCOUVERTE

« MAGASIN DES POSSIBLES »



2. Travail en salle informatique ou tablettes individuelles (selon matériel de l'établissement) :

Objectif : chaque binôme doit solutionner les questions de son formulaire (citoyen ou élu).

Comment : visite virtuelle en 3D du magasin des possibles. 86 solutions sont proposées.

Possibilité de cliquer sur chaque solution avec 2 niveaux de lecture :

- 1 clic sur la solution : affichage d'un texte court qui présente la solution.
- Onglet « Pour en savoir plus » : fiche technique plus détaillée avec schémas, illustrations, photos et liens vidéos / sites internet / articles.



Matériel nécessaire :

- 1 ordinateur par classe pour les consignes
- Du matériel de projection :
 - TBI : Vidéoprojecteur et tableau blanc
 - ou Ecran interactif : tablette tactile géante
 - ou VPI : vidéoprojecteur interactif
- Enceintes pour le son
- Salle informatique ou tablettes pour le travail de recherches

Durée :

Variable selon le niveau scolaire, prévoir minimum 2 séances sur la découverte du « magasin des possibles ». Possibilité de travail d'exposés et de présentation à l'oral pour les élèves.

③ ÉCHANGES AUTOUR DES SOLUTIONS

Objectifs : rééquilibrer la « Balance énergétique » à partir des solutions validées par la classe.

Comment : échanges en classe avec les élèves pour valider les choix définitifs parmi ceux sélectionnés par les binômes. La validation collective des choix dépend de l'argumentaire de chacun.

Fonctionnement : lors de cette phase de débat, se référer au document « Bilan des choix » qui indique combien de solutions doivent être conservées pour la classe.

Chaque solution permet d'acquérir des points (économies d'énergie et énergies vertes) qui seront par la suite convertis en poids sur la « Balance énergétique ».



- **Total points économies d'énergie** = poids retirés sur le plateau consommation d'énergie.
- **Total points énergies vertes** = poids supplémentaires sur le plateau production d'énergie.



2 options sont proposées pour faire le bilan des solutions conservées par la classe.

Bilan réalisé entièrement par l'enseignant en classe à partir des documents fournis.

- **Durée** : variable en fonction des niveaux.
- **Supports**:
 - 1 ordinateur avec accès internet en classe
 - Du matériel de projection :
 - TBI : Vidéoprojecteur et tableau blanc
 - ou Ecran interactif : tablette tactile géante
 - ou VPI : vidéoprojecteur interactif
 - Documents de travail « Bilan des choix » et « Résultats de la balance énergétique »
 - Les visuels des scénarios de la balance (résultat en image)

