
Enseigner la mer

Sommaire

3 Introduction

4 **MERS ET OCÉANS : RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES
ET RISQUES**

5 Un exemple d'EPI

7 **DÉTAILS DES SÉANCES RÉALISÉES PAR LES ÉLÈVES**

9 **MERS ET OCÉANS : RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES
ET RISQUES**

9 SÉANCE 3 Origine et formation des ressources

Introduction

La première édition d'*Enseigner la mer* associait, dans un même ouvrage, mise au point scientifique et séquences pédagogiques. Pour la deuxième édition – actualisée, repensée et enrichie – afin de tenir compte des évolutions géopolitiques et économiques, des progrès scientifiques et de l'évolution des programmes, la partie pédagogique est désormais en ligne.

Elle se compose de six séquences pour le collège [quatre en géographie, deux en histoire], de six séquences pour le lycée général et technologique [quatre en géographie, deux en histoire], de deux séquences en géographie pour le lycée professionnel et de scénarii pour les enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI). Elle est complétée par un extrait cartographique de l'ouvrage publié dans l'univers Maîtriser de Canopé.

Ces séquences peuvent être mises en œuvre telles quelles ou constituer des bases documentaires pour d'autres leçons et enseignements. Par exemple, les cartes de synthèse réalisées pour la séquence « Mers et océans : un monde maritimisé » peuvent servir de point de départ à la construction de la carte « Les espaces maritimes : approche géostratégique » en terminale.

Nous vous invitons à naviguer pour découvrir et faire vôtre tout ou partie de ces propositions pédagogiques élaborées par des enseignants de l'académie de Rennes.

Tristan Lecoq et Florence Smits
Inspecteurs généraux de l'Éducation nationale

Mers et océans : ressources énergétiques et risques

Auteurs : Nicolas-Mussot Corinne
[histoire-géographie], Stervinou Laure [SVT]

Coordination du groupe de réflexion
« Mer et enseignements » : Grall Jean-Jacques

Un exemple d'EPI

PRÉSENTATION

Thème: transition écologique et développement durable

Titre du scénario: Ressources énergétiques marines et risques

Productions attendues: mini-expo de posters

Disciplines concernées: SVT, SPC, Histoire-géographie, EMC

Niveau possible: 5^e

Durée du scénario: 11/12 semaines

Description de la démarche:

Problématique: dans quelle mesure l'exploitation des ressources énergétiques marines constitue-t-elle un risque pour l'environnement et/ou les sociétés?

Par des recherches en groupes, les élèves vont aborder selon le même plan des informations sur différentes sources d'énergie et les risques encourus par leur exploitation sur l'environnement et la société.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ET ÉDUCATIFS

Objectifs: favoriser le travail en groupes, acquérir une autonomie lors de la recherche documentaire, développer un esprit de synthèse, s'entraîner à l'oral.

Compétences du socle commun:

LES LANGUES POUR PENSER ET COMMUNIQUER (DOMAINE 1)

- Comprendre et s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit.
- Comprendre et s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques.

LES MÉTHODES ET OUTILS POUR APPRENDRE (DOMAINE 2)

- Organisation du travail personnel.
- Coopération et réalisation de projets.
- Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information.
- Outils numériques pour échanger et communiquer.

LES SYSTÈMES NATURELS ET LES SYSTÈMES TECHNIQUES (DOMAINE 4)

- Démarches scientifiques (investigations).
- Responsabilités individuelles et collectives.

LES REPRÉSENTATIONS DU MONDE (DOMAINE 5)

- L'espace et le temps.
- Organisation et représentation du monde.
- Invention, élaboration et production.

Parties du programme des disciplines concernées :

- SVT: les connaissances scientifiques sur les risques naturels / les principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle/quelques phénomènes météorologiques et climatiques en mer.
- Physique-chimie: les transformations de la matière / l'énergie et ses conversions.
- Géographie: prévenir les risques / l'augmentation de la population mondiale / des ressources limitées à gérer dans le temps dans une perspective de développement durable.
- EMC: éducation à la responsabilité des futurs citoyens.

ORGANISATION

Calendrier: travail sur un semestre, à raison d'1,5 à 2 heures par semaine.

Production finale visée et son évaluation: réalisation d'une exposition de posters (+ mini conférence)/ présentation orale par groupes.

Répartition des heures par discipline: répartition des heures en proportion égale, un travail réalisé soit ensemble pour la séance d'introduction et les séances d'évaluation, soit seul face au groupe lors des séances de recherches et rédaction des élèves.

Matériel ou outils: matériel des laboratoires de SVT et physique-chimie.

Détail des séances réalisées par les élèves

QUESTIONNEMENT

- Quelles ressources énergétiques en mer ?
- Pour quelles utilisations ?
- Avec quelle évolution de la demande ?
- Quelles origines pour ces ressources ?
- Quelles conditions d'exploitation ?
- Quels risques pour l'environnement ? Pour les sociétés ?

DÉROULEMENT

SÉANCE 1 : INTRODUCTION

- Présentation du thème, des enseignants, de l'organisation, du déroulement.
- Travail sur le questionnement (individuel puis discussion générale afin de dégager les grandes idées sur les énergies).
- Constitution des groupes de travail.

SÉANCE 2 : QUELLES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES EN MER ?

- Recherches au CDI, en salle informatique avec restitution au groupe en fin de séance pour identifier des grands types de ressources.
- Trois types majeurs attendus : ressources non renouvelables (hydrocarbures), renouvelables (énergies marémotrice, houlomotrice, hydrolienne, énergie éolienne *offshore*, thermique, algues).
- Répartition des types et exemples d'énergies entre les groupes de travail.

SÉANCES 3 ET 4 : ORIGINES ET CONDITIONS D'EXPLOITATION (SVT ET PHYSIQUE-CHIMIE)

Chaque groupe enquête sur son propre sujet en suivant une « feuille de route » :

- origines et formation des ressources,
- conditions techniques d'exploitation (extraction, acheminement),
- transformation de la matière,
- conversion des énergies.

SÉANCES 5 ET 6 : UTILISATIONS (GÉOGRAPHIE ET PHYSIQUE-CHIMIE)

Chaque groupe enquête sur son propre sujet en suivant une « feuille de route » :

- évolution de la demande en énergie dans le monde, à différentes échelles (monde, Europe, France) en fonction des types d'énergies identifiés,
- perspectives d'utilisation,
- besoins en énergie et gestion des ressources (économies, gaspillages...).

SÉANCES 7 ET 8 : RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES SOCIÉTÉS (SVT ET GÉOGRAPHIE)

Chaque groupe enquête sur son propre sujet en suivant une « feuille de route » :

- risques pour l'environnement : pollutions, impacts sur les milieux et la biodiversité,
- risques pour les sociétés : pollutions, perturbations sur les ressources, impacts économiques pour les autres usages (conflits d'usages), question de la propriété et de l'appropriation des ressources marines.

SÉANCE 9 : PRÉPARATION DE LA RESTITUTION ORALE ET ÉCRITE (RÉDACTION, MISE EN PAGE, ETC.)

SÉANCES 10 ET 11 : RESTITUTIONS ORALES ET ÉVALUATION

BILAN

Le scénario n'a pas été testé, mais par expérience on envisage :

- Des points forts : on s'appuie sur la curiosité des élèves, ils peuvent choisir dans ce cadre le sujet qui peut les intéresser ; la réalisation d'une exposition et éventuellement d'une conférence (face à d'autres élèves, aux parents) peut être motivant (montrer ce qu'on est capable de faire).
- Des difficultés pour la mise en œuvre : difficulté à faire travailler tous les membres d'un groupe (trois élèves par groupe serait l'idéal) / concertation entre les collègues / nécessité d'un carnet pour suivre les groupes et individualiser l'évaluation / disponibilité du matériel et des ressources.

Il faudra éviter une vision catastrophiste qui conduirait à ne voir que des conséquences négatives à l'exploitation des ressources énergétiques marines. La confrontation des résultats fera ressortir la diversité de la nature et de l'ampleur des risques selon les énergies.

Mers et océans : ressources énergétiques et risques

SÉANCE 3	ORIGINE ET FORMATION DES RESSOURCES	Objectifs : Recherche d'informations, travail en autonomie
----------	--	---

DESCRIPTION

- **Nature de l'activité de la séance :** recherche documentaire et réalisation d'un bilan,
- **Mode d'organisation du travail des élèves :** travail par groupe, au CDI pour rechercher les différentes ressources, travail individuel de consultation des ressources et de sélection des informations importantes, enfin bilan des recherches par groupe.
Puis dans un deuxième temps : observation d'échantillons, de maquette (en fonction du matériel disponible dans les établissements), de matériel préparé par l'enseignant,
- **Temps consacré aux activités :** séance de deux heures (1 heure au CDI et une heure en classe),
- **Ressources fournies :** un dossier sur le réseau peut contenir des documents que les élèves peuvent demander à l'enseignant (échantillon de pétrole, éolienne disponible ? ...), un intervenant local pour aider certains groupes dans leurs recherches,
- **Outils TICE :** réseau pour le stockage des informations,
- **Productions attendues :** texte et image par traitement de texte sur le sujet du groupe,
- **Modalités d'évaluation des apprentissages de chaque élève :** implication de chaque élève dans le travail du groupe, autonomie face à la recherche documentaire.