ÉCHOS D'ESCALE

LA MALLE À SOUVENIRS DE TARA

LIEU— DE L'ESCALE

USHUAIA
Argentine

TYPE— AGE

PROFESSEUR
8-11ANS

L'OBJET— DE L'ESCALE

LE PHARE

LA PROBLÉMATIQUE— DE L'ESCALE

Pourquoi passer aux énergies renouvelables ?

LES THÉMATIQUES— DE L'ESCALE

RESSOURCES

CLIMAT MÉTÉOROLOGIE RISQUES

MOTS— CLÉS

ÉNERGIES - RENOUVELABLES ET NON RENOUVELABLES - DÉVELOPPEMENT - RESSOURCES - SOLAIRE

tara EXPEDITIONS FONDATION

taraexpeditions.org

ADEME — ifé — académie Rennes — académie Versailles

© Design graphique : La Niak — Photo : Pete West

Problématique : Pourquoi passer aux énergies renouvelables ?

Cette première étape a pour objectif de générer un questionnement multiple à partir de l'objet TARA et de la problématique principale.

A partir de l'objet de TARA, le professeur amène les élèves à se poser des questions (dialogue collectif, travail par groupes, etc.) qui peuvent être complétées par des questions prises dans la liste non exhaustive proposée ci-dessous. Les différentes questions peuvent servir de point de départ pour la construction d'explications pouvant être menées sous des formes différentes (recherches individuelles, travail par groupe, etc.). Dans tous les cas, il peut être intéressant de mener plusieurs études pour dégager des interrelations et mettre en place la complexité de ces situations. Qu'elles servent de point de départ ou qu'elles apparaissent au cours de la démarche, les implications dans les activités humaines et les choix qui les accompagnent permettent de développer une dimension « EDD ».

Le professeur peut tout d'abord présenter l'objet TARA et poser oralement une ou deux questions (*Vous reconnaissez l'objet sur l'image…).*

Cette première question va amener des propositions de réponse(s) de la part des élèves. Il faut alors demander aux élèves de justifier leur(s) réponse(s) (« Comment le sais-tu ? Comment faire pour savoir ? Comment faire pour vérifier ? En es-tu sûr ? » ...) : cela permet de rentrer dans un échange au cours duquel de nombreuses questions vont émerger.

Une ou plusieurs questions proposées dans la liste ci-dessous peuvent soit amorcer cette phase de problématisation, soit se retrouver dans les questions venant des élèves. La liste n'est pas exhaustive :

- *Quelles sont les différentes sources d'énergie utilisées aujourd'hui ?*
- *Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ? Qu'est-ce qu'une énergie non-renouvelable ?*
- *Quels sont les avantages et les inconvénients des énergies renouvelables ?*
- *Quel est l'intérêt de passer aux énergies renouvelables ?*
- *Etc.*

Le questionnement peut être juste oral mais peut également amener l'élaboration d'une trace écrite (recueil des questions des élèves sous la forme d'une liste, d'un arbre à idée, etc.). L'objectif est bien de montrer que le sujet est complexe et que plusieurs recherches seront à mener. Bien évidemment, il ne s'agit pas de répondre à toutes leurs questions mais que les élèves soient en mesure de questionner le monde : on souhaite que les recherches effectuées par la suite prennent du sens en cherchant à répondre à une partie du questionnement engagé.

Les élèves feront des propositions de réponses à certaines de ces questions. Vous pouvez recueillir ces propositions qui seront un ensemble d'opinions, de représentations initiales, d'hypothèses, de conjectures...

Il est possible de demander aux élèves une première réflexion sur ces propositions qui seront à vérifier, à éprouver.

ACTIVITE 1 : Ushuaia – Terre de Feu

Document 1 : le climat à Ushuaia

Ushuaia bénéficie d'un climat subpolaire océanique, avec des températures allant de −25 °C à 29°C. Ainsi la température moyenne du mois le plus froid est de 1,3 °C et celle du mois le plus chaud de 9,6 °C. Les saisons ne sont pas vraiment marquées et les températures les plus élevées sont en décembre. Bien qu'en moyenne les précipitations soient d'environ 560 mm/an, le climat est très humide. Il y a environ 200 jours de pluie ou de neige, avec de nombreux nuages et du brouillard. Le vent à dominante sud-ouest rend le climat humide dans les îles les plus éloignées. Des vents violents secouent la ville, les *williwaw*s, qui peuvent être un danger pour la navigation. Les arbres s'inclinent dans la direction du vent, on les surnomme les arbres-drapeaux.
(Source : Wikipédia)

Document 2 : présentation du phare

Le phare « Les Eclaireurs » est situé à l'entrée de la baie d'Ushuaia qui se situe en Terre de Feu, la partie la plus méridionale de la Patagonie (région qui couvre le sud de l'Argentine et du Chili). Il fut mis en service le 23 décembre 1920. Sa tour est haute de 11 mètres. Ushuaia est la ville la plus australe au monde et est la capitale de la Patagonie.
(Source : http://www.argentine-info.com)

L'activité 1 en questions

1 - A quoi sert un phare ?
Tour surmontée d'un puissant système lumineux, implantée sur la côte, à l'entrée d'un port ou d'un récif, servant à baliser les endroits dangereux et à guider les navires dans la nuit ou par brouillard.

2 - Le phare des éclaireurs est constitué de panneaux photovoltaïques, qui alimentent ce dernier en électricité. De quel type d'énergie est-il question ?
Il est question d'énergie photovoltaïque, donc utilisant l'énergie solaire reprise dans les capteurs des panneaux et transformée en électricité.

3 - A la lecture du document 1, penses-tu que l'énergie éolienne aurait pu être utilisée dans ce cas ? Pourquoi ?
Non, à cause du froid et des vents qui sont soudains et violents. L'énergie éolienne est plus efficace avec des vents de force moyenne mais constants.

ACTIVITE 2 : les énergies renouvelables

1 - Renseigne le tableau en notant les différentes sources d'énergies qui existent aujourd'hui et note les dans le tableau, en te servant de la liste ci-dessous.

Eolienne – nucléaire – solaire – vent – eau – Soleil – pétrole, gaz, charbon – biomasse – bois – hydroélectrique – géothermie – uranium – sol – fossile

ENERGIE	SOURCE
Eolienne	Vent
Hydroélectrique	Eau
Solaire	Soleil
Biomasse	Bois
Géothermie	Sol
Fossile	Pétrole, gaz, charbon
Nucléaire	Uranium

2 - Parmi ces énergies, certaines sont renouvelables et d'autres non. Recherche dans le dictionnaire ce que cela veut dire.

Renouvelable : on appelle énergie renouvelable les énergies qui ne sont pas fossiles (elles ne sont pas renouvelables à l'échelle des temps humains et elles sont en voie d'épuisement.), c'est-à-dire qu'on ne peut pas les consommer plus vite qu'elles ne se renouvellent. Il est difficile d'épuiser le Soleil… Une exception cependant : la biomasse. De nombreuses zones tropicales ou équatoriales sont en voie de désertification à cause d'une trop forte pression humaine sur leurs forêts.

3 - Remplis le tableau ci-dessous en notant les énergies et en précisant si elles sont renouvelables ou pas.

ENERGIE	RENOUVELABLE OU PAS
Eolienne	Oui
Hydroélectrique	Oui
Solaire	Oui
Biomasse	Oui
Géothermie	Oui
Fossile	Non
Nucléaire	Non