

CONBAT+



CONTENT BASED TEACHING ConBaT+ L' énergie

Pour l' enseignant

Elena COMAN

[01/26/2011]



L' ENERGIE

TABLE OF CONTENTS

1: Qu'est-ce que la technologie?.....	5
Fiche de travail numéro 1: La technologie et les langues	6
Fiche de travail numéro 2: Mélange des mots	7
2. Une invention dans le vent.....	8
Fiche de travail numéro 3: Proverbes et expressions	9
Fiche de travail numéro 4: «Le tourniquet».....	11
Fiche de travail numéro 5:«L'échelle de Beaufort»	12
3. Les vents dans le monde	13
Fiche de travail numéro 6: «Liste des vents»	14
Fiche de travail numéro 7:«Les vents dans différentes langues»	15
Fiche de travail numéro 8: Les vents dans le monde	16
4: Les moulins et les arts	17
Fiche de travail numéro 9: le moulin à vent.....	19
5. L'économie de l'énergie	20
Fiche de travail numéro 10 : Qu'est-ce que l'énergie?	21
6. Notre rôle	22
Fiche de travail numéro 11: L'heure de la Terre	23



Introductory Information

AUTHOR 1: Elena COMAN

E-MAIL: elenacoman2006@yahoo.fr

INSTITUTE: Ecole 188, Roumanie

AUTHOR 2: Nathalie AUGER

E-MAIL: nathalie.auger@univ.montp3.fr

INSTITUTE: Université Montpellier III, France

ROUPE CIBLE (AGE):

11-14 ans

MATIERE: Technologie, géographie, économie, éducation civique (environnement), TIC

OBJECTIFS:

- Repérer les liens qui existent entre les ressources naturelles et les types d'énergies développés;
- Comprendre, s'approprier des démarches de conception, étude, fabrication, essais, utilisation de différents types de productions énergétiques (objets techniques, matériels);
- Analyser et prendre conscience du rôle des énergies dans le développement économique local et mondial;
- Compréhension de l'influence de la technique sur la culture d'une société et impact de la technique dans la culture.;
- Développer une réflexion critique face aux enjeux écologiques liés à l'utilisation des différents systèmes de production énergétique.

COMMUNICATION EN LANGUE(S)

Développer 5 compétences (compréhension / expression / interactions orales et écrites) ;

- Apprendre le vocabulaire spécifique des disciplines concernées ;
- Etablir des liens entre texte/image/graphique/schéma;
- Distinguer les genres descriptif/ explicatif/ argumentatif;
- Faire des hypothèses sur les langues "non familières".

Elena Coman



Compétence mathématique et compétences de base en sciences et technologie

- Adopter:
 - une démarche scientifique : observer, faire des hypothèses, décrire, expliquer.
 - une démarche d'investigation dans les situations d'analyse et de compréhension ;
 - une démarche de résolution de problème technique
- Savoir expliquer les relations entre les hommes et leurs environnements ;
- Apprécier l'évolution des différents types de production d'énergie dans le temps.

Apprendre à apprendre

- Se préparer à utiliser de façon éclairée et responsable, en tant qu'usagers et en tant que citoyens, les multiples ressources qu'offre la technologie, mais aussi à prendre conscience des enjeux qu'elle soulève. ;
- Se familiariser avec une démarche originale qui se caractérise par un mode de raisonnement (similitudes, analogies et transpositions) permettant d'aboutir à une solution.

COMPETENCES DIGITALES

Utiliser de façon raisonnée des moyens technologiques : micro-ordinateur, outils et équipements automatiques, ressources audiovisuelles ;

Sensibilité interpersonnelle, interculturelle, sociale et culturelle

- Constaté les contraintes techniques, socio- économiques et de fondements scientifiques liées à la production énergétique.
- Adopter les règles de sécurité relatives aux équipements utilisés.

LA SENSIBILITE ET L'EXPRESSION CULTURELLE

Prendre conscience que science et technique ont une histoire commune jalonnée de découvertes et d'innovations, marquée par des noms illustres, savants et bâtisseurs, et que cette histoire est inscrite dans celle des sociétés. Elle participe de l'évolution des cultures quotidiennes et scientifiques.

LANGUES UTILISEES DANS LE MATERIEL

- Français (langue cible) ;
- Langue de scolarisation ;
- Les langues parlées par les élèves de la classe ;
- Des mots et des syntagmes en plusieurs langues (l'espagnol, le roumain, l'italien, l'anglais)

DUREE GLOBALE DES ACTIVITES: 7 heures

Elena Coman



1: QU'EST-CE QUE LA TECHNOLOGIE?

Durée: 1 heure

Notes pour l'enseignant:

Au début des activités, le professeur va discuter avec ses élèves sur le mot «technologie» (date de l'apparition du terme, origine, sens, définition).

le terme - «tehnologie, technologie, tehnologia» est apparu vers le XVII-e siècle.

L'origine du mot: le grec

«La technologie désigne l'ensemble des connaissances et des pratiques mises en œuvre pour offrir à des usagers des produits ou des services» (manuel d'éducation technologique).

Les élèves sont invités à trouver la définition dans les dictionnaires scientifiques (plusieurs langues)

- «1. Science qui étudie les méthodes et les moyens de traitement des matériaux. 2. L'ensemble des processus, des méthodes, des opérations utilisés pour obtenir un certain produit ».
- (Source: Le dictionnaire de l'orthographe de langue roumaine)

Discussion sur la notion d'artefact. On demande aux élèves de trouver dans les langues qu'ils connaissent des:

- «arts utiles» qui sont des noms de personnes (*poubelle, Hoover, frigidaire, delco... polonais*) et des noms de ressources (gaz = *gazinière*, chauffeau (= chauffer l'eau), *atomowka* (centrale atomique en polonais). Ils doivent trouver d'autres exemples dans d'autres langues.



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 1: LA TECHNOLOGIE ET LES LANGUES

Groupement: 

Matériel nécessaire: Dictionnaires scientifiques bilingues



Réponds aux questions suivantes:

- Comment dit-on *technologie* dans les langues que tu connais?
- *Pourquoi est-ce si proche (hypothèse ?)*
- Connais-tu des «arts utiles» qui sont des noms de personnes? De quel pays/ langue sont-ils?
- Connais-tu des noms de ressources?
- Trouvez-en d'autres dans d'autres langues.



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 2: MELANGE DES MOTS

Groupement: 



Complète le tableau:

	nom de la science	adjectif	Nom de personne,
roumain			
polonais			
français			
Anglais			
Votre langue			

- Remplace les mots dans le tableau. Que remarques-tu sur la formation des adjectifs, des noms de personnes, de matière...?



2. UNE INVENTION DANS LE VENT

Notes pour l'enseignant:

Le professeur et les élèves de la classe vont discuter de l'étymologie du mot «vent», de l'origine du mot, du sens. (L'étymologie du mot «vent»: du latin «ventus»)

Le sens du mot: «Déplacement horizontal des masses d'air causé par la différence de pression existant entre deux régions» (Source: l'Internet)

Les élèves vont trouver des expressions et des proverbes contenant le mot «vent», (quelques exemples donnés par le professeur).

Les élèves sont invités à réaliser un dictionnaire des coutumes de la classe, en incluant toutes les langues de la classe.

Le professeur peut proposer une activité manuelle: «Du tourniquet.....au musée»

Les élèves sont invités à se rappeler les jeux de leur enfance; ils nomment des jeux tels «saute-mouton» (français), «de-a v-ați ascunselea»(roumain)

Chaque élève parle des jeux traditionnels

On parle des règles des jeux qui se ressemblent et on dégage les différences

On leur donne le matériel nécessaire pour fabriquer «un tourniquet», (un moulin à vent en papier ou en plastique); on leur demande de fabriquer des moulins de toutes les couleurs et de toutes les tailles

On les évalue: A quoi sert-il? (à jouer en plein air, à décorer le jardin, les allées, à la promenade en jouant le rôle de girouette





Quelle est la force qui fait fonctionner le moulin? Toujours LE VENT

Qu'est-ce que c'est «un moulin à vent»?

A l'aide d'Internet, les élèves vont faire connaissance de l'échelle de Beaufort et ils devront traduire ce syntagme dans d'autres langues.

Durée: 1 heure

Matériel nécessaire: fiches, plastique, papier, ciseaux, crayons de couleur, feutres

Groupement:  ;  ou  ; 

Elena Coman



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 3: PROVERBES ET EXPRESSIONS

Groupement:



Voici des expressions et proverbes contenant le mot "vent".

«Etre dans le vent»

«Vânt la pupa »- le salut des marins

- Dans quelles langues sont-ils?
- Traduisez-les dans votre langue ;
- Trouvez d'autres proverbes et expressions.
- Quelle est le sens des expressions suivantes?

«Bon vent «(français)-

«Ca vântul» (roumain) -

« Wiatr w oczy» (polonais) -

«Prezeminizo z wiatrem» (polonais) -

- Trouvez d'autres expressions dans vos langues concernant le mot «vent»;
- Consultez «Le dictionnaire des croyances, coutumes et superstitions insolites » pour découvrir la liaison entre le vent et les croyances et réalisez votre propre dictionnaire: www.dark-stories.com/superstition/temps/htm

Feuille de réponse:

«Etre dans le vent»: Anglais: to be in

«Vânt la pupa»:Français: avoir le vent en poupe

«Bon vent «(*français*) – bonne continuation

Elena Coman



«Ca vântul»(roumain) - très vite

«Wiatr w oczy» (polonais) – avoir le vent contraire = destin contrarié= (le vent dans les yeux)

«Prezeminizo z wiatrem» (polonais) – c'est fini



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 4: «LE TOURNIQUET»

Groupement:



Rappelez-vous les jeux d'enfance tels «saute-mouton»(français), «de-a v-ați ascunselea»(roumain)

- Parlez de ces jeux traditionnels;
- Ecrivez quelles sont les règles de ces jeux;
- Remarquez les ressemblances et les différences;



- Vous avez sous les yeux le matériel nécessaire pour fabriquer «un tourniquet», (un moulin à vent en papier ou en plastique)
 - A quoi sert-il?
 - Quelle est la force qui fait fonctionner le moulin?
 - Qu'est-ce qu'un « un moulin à vent»?
 - Donnez la définition du moulin a vent
 - Comment est-ce qu'on dit dans les langues que vous connaissez? Dans vos langues?



- Rédigez une planche avec ces définitions et retenez-les!



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 5:«L'ECHELLE DE BEAUFORT»

Groupement: 



Consultez le site:

http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chelle_de_Beaufort#Articles_connexes

- Regardez les images (la dernière colonne) - les photos de l'état de la mer
- De quel phénomène météorologique s'agit-il ?
- Regardez la classification (la première colonne). Quel est le nom qui se répète?
- Comment est-ce qu'on dit « vent » dans d'autres langues ? Dans votre langue?
- Quelle est l'étymologie du mot « vent »?
- Le sens du mot: «Déplacement horizontal des masses d'air causé par la différence de pression existant entre deux régions » (Source : l'Internet-wikipédia)
- Comment est-ce qu'on dit «déplacement», «pression», «région» et «masse d'air» dans ta langue et dans les langues que tu connais?
- Cette échelle est nommée «L'échelle de Beaufort » et elle mesure la vitesse du vent.



3. LES VENTS DANS LE MONDE

Notes pour l'enseignant:

- Les élèves auront l'occasion de connaître des vents existants dans différents pays/régions et d'observer des vents qui se ressemblent (ressemblances phonétiques, de provenance, traits caractéristiques), comme dans les exemples de leurs fiches de travail (fiche de travail numéro 6);
- Après avoir noté les vents locaux, régionaux, spécifiques existants dans les pays/régions de leurs camarades, les élèves vont réaliser une liste commune de ces vents, retenir leurs noms, consulter des sites géographiques en vue de marquer les vents sur une carte muette de l'Europe;
- Ils devront aussi marquer les pays connus comme des pays utilisant la puissance du vent;
- A la fin de l'activité, les élèves devront répondre aux questions concernant le thème.



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 6: «LISTE DES VENTS»



Durée: 1 heure

Matériel nécessaire: Dictionnaires scientifiques bilingues

Groupement: 

- Réalisez une liste des vents existants dans vos pays/régions;
- Observez les listes de vos camarades;
- y a-t-il des noms de vents «communs», des vents qui se ressemblent Pourquoi? Quelles sont les ressemblances (phonétiques, de provenance, traits caractéristiques)?

Exemples: Le levant (France), levanter (Espagne), levanter (Maroc); le mistral (France), mistralul (Roumanie); la bise (France, Suisse), breeze (Angleterre); le foehn (France), föhn (Autriche); la tramontane ou «montagnère» ou «montagneuse» (souffle dans les régions montagneuses); bora (Espagne, Yougoslavie)

(Ces exemples proviennent de « http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_vents » et de wikipédia, l'encyclopédie libre et de www.outilssolaires.com/.../pop-vents.htm)



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 7:«LES VENTS DANS DIFFERENTES LANGUES»

Groupement: 



- Est-ce qu'il y a des «vents spécifiques», régionaux, locaux que vous connaissez? («le vent sombre» en France; «le vent noir» - «vântul negru»- en Roumanie)
- Réalisez une liste commune et retenez leurs noms;
- Sur une carte muette de l'Union Européenne /du monde marquez tous les vents découverts dans les listes réalisées ;
- Consultez les sites géographiques représentant les vents de vos pays/régions;
- -Consultez la liste des différents vents dans le monde : <http://zebulon1er.free.fr/ventnom.htm>
- -Sur une carte muette du monde, marquez d'autres vents découverts;
- Exemples: Les alizés (le tiers du globe); les tornades (tous les pays)
- Ajoutez d'autres vents que vous avez retenus de ces listes ;
- Sur une carte muette de l'Europe, marquez les pays connus comme des pays utilisant la puissance du vent;
- Pourquoi ces pays utilisent-ils fréquemment la force du vent?



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 8: LES VENTS DANS LE MONDE

Groupement : 

- Dans quels pays et dans quelles régions on rencontre les vents suivants ?:
 - «le vent mouillé»
 - «Joran” ou “Juran»
- Dans quels pays souffle « la bise »?
- Quels sont les vents « de nord » que vous connaissez ?
- Comment on dit dans ta langue « la rose des vents » ? Dans d'autres langues que tu connais?
- Comment s'appelle le vent qui apporte la chaleur et le beau temps ?
- Comment s'appelle le vent qui est froid dans l'hémisphère nord et chaud dans celui du sud ?
- Dans ton pays/region?



4: LES MOULINS ET LES ARTS

Durée: 1 heure

Notes pour l'enseignant:

Le professeur donne aux élèves la définition du moulin à vent dans deux langues étrangères : le français et l'italien. Les élèves doivent traduire cette définition dans les langues qu'ils connaissent et dans leur langue.

«Le moulin à vent est un dispositif qui transforme l'énergie éolienne (énergie cinétique du vent) en mouvement rotatif au moyen d'ailes ajustables» (français)

«Il mulino a vento è un edificio costruito per sfruttare l'energia del vento (energia eolica) trasformandola in energia cinetica (italien).

Le moulin dans la musique

Chansons sur ce sujet : « Meunier tu dors ? » (France)

«Roata morii se-învârtește» (La roue du moulin tourne, Roumanie)

- Connaissez-vous des chansons de vos pays où on rencontre le mot-clé »moulin «?
- Les chansons apparues dans nos langues attestent le fait que la meunerie a été à un moment donné une importante occupation.
- Les élèves doivent premièrement reconnaître la langue d'autrui, ensuite distinguer les mots qui se ressemblent, les noter sur une fiche donnée;

Ensuite, on peut leur donner les couplets/refrains des chansons, les langues peuvent être mélangées (la chanson italienne avec des mots danois, la chanson française avec des mots roumains, la chanson espagnole avec des mots du vocabulaire des élèves parlant d'autres langues, les chansons dans les langues parlées en classe par des mots français et anglais);

- Il y aura des places libres pour compléter par des mots de certaines langues (des cassettes pour écouter et ensuite compléter, on peut leur donner ou non les mots qui manquent).

Variantes: Il y a des instruments musicaux "à vent" dans certains pays. Les élèves doivent les trouver.

Le moulin dans la littérature:



- «Don Quichotte» de l'auteur espagnol Miguel de Cervantes reste dans la littérature universelle comme le type représentatif de l'homme qui « lutte contre les moulins à vent ». Les élèves doivent trouver d'autres exemples d'ouvrages dans la littérature universelle et dans la littérature de leur pays/région.

On peut aussi étudier le moulin dans la peinture.



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 9: LE MOULIN A VENT

Groupement: 

- Vous avez sous les yeux les définitions du «moulin a vent»:

«Le moulin à vent est un dispositif qui transforme l'énergie éolienne (énergie cinétique du vent) en mouvement rotatif au moyen d'ailes ajustables» (français)

«Il mulino a vento è un edificio costruito per sfruttare l'energia del vento (energia eolica) trasformandola in energia cinetica (italien).

- Dites la même chose dans votre langue
- Qui connaît l'histoire de ce dispositif (dans le monde, en France, dans votre pays) ? Faites une brève histoire de ce dispositif (Utilisez aussi Internet)
- Donnez des exemples de musées de votre pays où l'on rencontre des moulins à vent ;
- Les leaders dans le domaine de l'industrie éolienne sont aujourd'hui Le Danemark et la Hollande, le Danemark étant le pays qui produit les niveaux les plus élevés d'électricité à partir du vent.
- De nos jours, ce sont les éoliennes qui prennent la place de moulins à vent.
- Allez voir sur TV5Monde_Web TV, l'épisode 7 : « L'énergie éolienne » par Danielle Sironval (1^{er} mars 2008)



5. L'ECONOMIE DE L'ENERGIE

Notes pour l'enseignant:

Quelle est la politique de maîtrise de l'énergie?

Le professeur discute avec la classe sur le fait suivant:

- Les professionnels parlent de 3 sujets principaux :
- -les économies d'énergie
- -les énergies renouvelables
- -le changement de nos modes de vie

La classe discute sur la « crise » du système énergétique mondial.

Les élèves doivent visiter le site <http://zebulon1er.free.fr/ventnom.htm>

La planète a besoin de l'union de toutes les forces, des connaissances des scientifiques de toutes les nationalités, de l'entraide des inventeurs, d'une collaboration efficace, même sur l'Internet, des colloques et des conférences sur ce thème, des réseaux de professionnels dans le domaine énergétique provenant de tous les pays, d'un partage des informations à chaque moment, car la situation change à tout moment. Les politiciens, les chercheurs des universités, les associations doivent unir leurs efforts pour encourager le développement de l'énergie mondiale. Exemple : un projet International pour les énergies renouvelables: IRENA.

Les élèves doivent discuter des types d'énergie et de leur répartition sur la planète (ils doivent parler de la situation concrète dans leur région/pays), sur les énergies renouvelables qui dépendent du climat du pays et sur la liaison entre la protection de l'environnement et les énergies renouvelables. (Exemple : en Allemagne, les grandes éoliennes sont peintes en vert dans leur partie basse et en bleu pâle dans leur partie supérieure, pour protéger l'environnement, le paysage)

Voir TV5Monde_webTV, AlerteTerre qui est un programme informatif et didactique sur 3 thèmes : le social, l'économique et l'écologie pour participer en tant que citoyen aux économies de l'énergie.



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 10 : QU'EST-CE QUE L'ENERGIE?

Groupement: 

Durée: 1 heure

- Qu'est-ce que l'énergie?
- Que connaissez-vous de la « crise » du système énergétique mondial?

Allez sur le site www.cea.fr/var/...17-EnergieFutur -engagements internationaux
L.e.s.e.n.g.a.g.e.m.e.n.t.s.i.n.t.e.r.n.a.t.i.o.n.a.u.x

Quelle est la politique énergétique de l'Union Européenne?

Pour se rendre compte des activités promues par L'Union Européenne visitez le site

<http://ec.europa.eu.research/index/cfm?lg=f>

Un problème essentiel dans la politique énergétique de l'Union Européenne est le développement des énergies renouvelables.



- Quelle est l'origine du mot « renouvelable » ? Comment est-ce qu'on dit dans votre langue?

Définition:»

«Une ressource renouvelable est une ressource naturelle dont le stock peut se reconstituer sur une période courte» (source : Internet).

«L'énergie renouvelable est l'énergie exploitable par l'homme, de telle manière que ses réserves ne s'épuisent pas» (source: Internet)

- Cherchez les définitions dans les dictionnaires scientifiques de vos langues
- Types d'énergie renouvelable : donnez des exemples : en français, dans d'autres langues, dans votre langue.



6. NOTRE ROLE

Notes pour l'enseignant:

- -discussion sur le rôle (dans le monde) des énergies renouvelables :
- -contribution à la sécurité dans le domaine économique, social, de l'environnement
- -contribution à la paix dans le monde
- -contribution au respect de l'environnement
- -contribution au développement local des territoires.

Les élèves doivent réaliser une planche commune à l'aide de sites Internet:

Énergie@Environnement

http://www.tv5.org.TV5Site/webtv/serie-6--Energies_du_futur_Les.htm



FICHE DE TRAVAIL NUMERO 11: L'HEURE DE LA TERRE

Durée: 1 heure

Groupement: 

- Lisez attentivement l'affirmation suivante :

«La meilleure réserve d'énergie est bien dans les économies d'énergie» Y. Renaud.

Discussion libre

- Quelle est votre opinion sur cette affirmation ? Comment peut-on y contribuer de notre mieux?
- Que savez-vous de l'événement « L'heure de la Terre », événement qui s'est déroulé dans 120 pays (1000 villes), le 31 mars 2010 ? Depuis quand fête-t-on l'heure de la Terre?
- Quel a été l'impact de cet événement au niveau de l'économie d'énergie (dans votre localité, votre pays, à l'échelle mondiale)?
- Comment contribuez-vous-même?
- Comment contribuent vos parents?
- Comment contribuent vos amis?
- Quelle attitude adoptez-vous à l'école? Donnez des exemples illustrant quelques activités à déployer dans votre milieu proche.

Évaluation

Une situation de résolution de problème: dans votre établissement scolaire, organisez des débats

«Comment faire des économies d'énergie»?

Élaborez un projet en commun (projet qui va valoriser l'idée des langues européennes vues comme une unité) sur les énergies du futur.

Donnez des arguments sur l'utilisation de «l'énergie verte».

Sitographie:



www.dark-stories.com/superstition/temps/htm

http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chelle_de_Beaufort#Articles_connexes

http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_vents

www.outilssolaires.com/.../pop-vents.htm

<http://zebulon1er.free.fr/ventnom.htm>

Énergie@Environnement

http://www.tv5.org.TV5Site/webtv/serie-6--Energies_du_futur_Les.htm

A consulter aussi:

<http://ec.europa.eu.research/index/cfm?lg=f>

http://www.ademe.fr/bretagne/actions_phares/energies_renouvelables/eolienne_page4.asp

DESCRIPTIF : L'énergie éolienne – Texte explicatif : collège – lycée – LEP

<http://eluardmeteo.free.fr/comprendre/vent.htm>

DESCRIPTIF : Tout savoir sur le vent - L'échelle de BeauFort
Le pouvoir refroidissant du vent

<http://www.tetamodeler.com/boiteaoutils/decouvrirlemonde/fiche138.asp>

DESCRIPTIF : Fiche explicative : Fabriquer un moulin à vent