



### NOTION DISCIPLINAIRE PRINCIPALE VISÉE :

les énergies (éducation à l'environnement et au développement durable)

**NIVEAU :** cycle 3 et début du collège

### DESCRIPTIF RAPIDE DE LA SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE

(principaux objectifs et contenus d'apprentissage)

Les élèves seront principalement en situation de recherche documentaire pour :

- développer une pensée réflexive sur l'environnement et le développement durable ;
- maîtriser des connaissances en sciences dans le domaine de l'énergie ;
- effectuer une démarche d'investigation.

Il est proposé ici une progression sur six séances à l'aide de supports pédagogiques variés, en prenant notamment appui sur une aide multimédia interactive (le cédérom Mobiclic n° 132 et la fiche interactive élève associée).

Remarque : les sujets à traiter en environnement sont variés. Seul le domaine de l'énergie est retenu ici. Des liens sont cependant proposés pour les enseignants désireux d'en aborder d'autres aspects (l'eau, l'air, les déchets, les êtres vivants dans leur environnement...).

Quelques sites pouvant servir de supports d'information ou proposant des activités complémentaires :

-[http://france.edf.com/html/ecole\\_energie/index.html](http://france.edf.com/html/ecole_energie/index.html) (« L'école de l'énergie » : site d'EDF expliquant en quelques clics les notions d'énergie en lien avec l'environnement).

-<http://www.lesite.tv/> (« L'espace vidéo des enseignants et des élèves » : 2 700 vidéos pédagogiques en accès libre ou payant).

-<http://www.lamap.fr/climat> (« Le climat, ma planète... et moi ! » : site sur l'étude des climats et du réchauffement climatique proposé par « La main à la pâte »).

-<http://lamap.inrp.fr/ecohabitat/> (« Ma maison, ma planète... et moi ! » : site sur l'étude des habitats écologiques proposé par « La main à la pâte »).

-<http://www.ia95.ac-versailles.fr/1degre/spip.php?article622> (site de l'inspection académique du Val-d'Oise : pistes d'exploitation de la BD documentaire À nous la Terre ! pour sensibiliser les élèves à l'environnement et au développement durable).

-<http://www.eduscol.education.fr/pid23248-cid46919/ressources-pour-l-enseignement-des-sciences-et-des-technologies-a-l-ecole.html> (site Éduscol : nombreuses ressources et pistes pédagogiques « clés en main » pour l'enseignement des sciences).

-<http://pedagogie.ac-toulouse.fr/formation-ia31/sciences31/> (« Sciences 31 » : site de l'académie de Toulouse proposant de nombreuses activités en sciences et des liens intéressants).

### DOCUMENTS ANNEXES

Annexe 1 : fiche interactive Mobiclic n° 132 corrigée (et version « papier » élève vierge)

Annexe 2 : articulation avec les programmes 2008



## CONTENUS D'APPRENTISSAGE :

ce qu'il faut retenir de la notion principale visée en sciences (niveau de formulation pour les élèves pouvant servir à une trame de leçon type)

### LES ÉNERGIES

Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) sont aujourd'hui les sources d'énergie les plus utilisées dans le monde, avec 95 % de la consommation totale. Elles sont non renouvelables et polluantes.

Les énergies renouvelables sont inépuisables et non polluantes. Une source d'énergie est dite « renouvelable » si son délai de renouvellement est inférieur à la longévité humaine moyenne, c'est-à-dire de 50 ans environ.

Il existe cinq sources d'énergie renouvelables :

- l'énergie géothermique, fournie par les sources souterraines d'eau chaude et la vapeur présente dans la croûte terrestre ;
- l'énergie de biomasse, fournie par la matière vivante (ex. : chaleur produite par la combustion du bois, gaz émanant de la décomposition des matières organiques) ;
- l'énergie solaire, tirée des rayons du Soleil ;
- l'énergie éolienne, tirée du vent ;
- l'énergie hydraulique, créée par les mouvements de l'eau.

Remarque : les mots « techniques » seront plutôt réservés à la 6e.

### LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable, c'est l'utilisation des ressources de la planète en les préservant, pour que chacun puisse vivre en harmonie avec l'environnement aujourd'hui et dans le futur. Pour protéger la planète et permettre à chaque être humain d'avoir dans l'avenir suffisamment d'énergie pour vivre correctement, il est important d'économiser les énergies fossiles et de favoriser les énergies renouvelables.

Pourquoi ne pas faire du « tout-renouvelable » ? Cela n'est pas évident, car l'être humain ne maîtrise pas totalement les techniques de stockage ou d'utilisation des énergies renouvelables et est encore parfois contraint d'utiliser des énergies fossiles.

Quelques gestes simples pour économiser l'énergie et préserver notre environnement :

- éteindre la lumière en quittant une pièce ;
- se déplacer à vélo ;
- jeter les piles usagées dans des bacs spéciaux ;
- ... (à compléter).

Remarque : il conviendra de s'assurer que les élèves comprennent les mots liés au développement durable (milieu, environnement, ressources, écosystème, etc.).



## **SÉANCE 1 SUR 6 : REPRÉSENTATIONS DES ÉLÈVES SUR LA NOTION D'ÉNERGIE :**

Séance d'introduction pour faire le point sur les connaissances préliminaires des élèves.

### **DURÉE DE MISE EN ŒUVRE :**

1 heure.

### **DISPOSITIF :**

Écrit individuel puis collectif.

### **MODALITÉS D'APPRENTISSAGE :**

Consigne : j'écris ce que je crois savoir des énergies disponibles sur la Terre.

Les élèves répondront individuellement par écrit (20 minutes). Le maître n'interviendra pas à cette étape.

La mise en commun en groupe-classe (30 minutes) aura pour objet de préciser graduellement les connaissances de chacun, du moins expert au plus expert ; il s'agira d'un simple état des lieux, dans lequel les erreurs ne seront pas traitées (sauf en cas de hors-sujet) mais évoquées comme des points à travailler ultérieurement.

Un cahier des charges des points problématiques sera rédigé au tableau (10 minutes), puis sera repris au fur et à mesure des séances pour comprendre la notion dans son ensemble.

#### Exemple de cahier des charges :

- D'où viennent les énergies ? (Ex. : pétrole.)
- À quoi sert l'énergie ?
- Le point sur les énergies renouvelables.
- Déchets et pollution (nucléaire, effet de serre).
- Comment préserver les énergies ? (Ex. : isolation des habitations, éducation des citoyens au respect de l'environnement, gestes simples pour la planète).
- Protection de l'environnement : qu'est-ce que ça veut dire ?

Remarque : bien sûr, tout ne sera pas traité. L'enseignant devra trier les éléments pour ne retenir que les fondamentaux (voir : « Contenus d'apprentissage : ce qu'il faut retenir de la notion principale visée en sciences »).



## **SÉANCE 2 SUR 6 : D'OÙ VIENT L'ÉNERGIE QUE NOUS UTILISONS ?**

Séance de lecture et de recherche documentaire visant à faire le point sur la notion d'énergie.

### **SUPPORTS D'APPRENTISSAGE :**

Site Internet « L'école de l'énergie » ([http://france.edf.com/html/ecole\\_energie/index.html](http://france.edf.com/html/ecole_energie/index.html), rubrique « L'énergie c'est quoi? ») ou manuel scolaire encyclopédique.

### **DURÉE DE MISE EN ŒUVRE :**

1 heure.

**DISPOSITIF :** travail par groupes de deux pour la recherche (30 minutes), puis collectif pour la mise en commun (15 minutes).

La classe sera entière ou répartie en demi-groupes en fonction du choix du support et des possibilités techniques (manuels ou site Internet).

### **MODALITÉS D'APPRENTISSAGE :**

Consigne : nous avons besoin d'énergie pour nous chauffer, nous éclairer, nous déplacer. D'où vient cette énergie, et comment fonctionne-t-elle ?

Les élèves effectueront une recherche par groupes de deux en observant la consigne. Ils produiront une trace intermédiaire écrite (sur un cahier d'expériences ou tout autre support).

L'enseignant accompagnera les groupes d'élèves en fonction de leurs besoins.

La trace écrite finale (15 minutes) s'appuiera sur les échanges lors de la mise en commun et sur la rubrique « Contenus d'apprentissage : ce qu'il faut retenir de la notion principale visée en sciences », paragraphe « Les énergies ».

**SÉANCE 3 SUR 6 : FABRIQUONS DE L'ÉLECTRICITÉ !**

Séance de manipulations et d'expérimentations qui permettra de structurer les notions vues précédemment (manipulation de systèmes mécaniques nécessitant de l'énergie pour fonctionner).

**SUPPORTS D'APPRENTISSAGE :**

Matériel : dynamo de vélo, mini-panneau solaire, kit de construction solaire (disponible dans le commerce), lampe torche dynamo ou non, etc.

En l'absence de matériel, le site consulté précédemment (« L'école de l'énergie », rubrique « De l'énergie à l'électricité » : [http://france.edf.com/html/ecole\\_energie/index.html](http://france.edf.com/html/ecole_energie/index.html)) permettra d'aborder les mêmes contenus.

**DURÉE DE MISE EN ŒUVRE :**

1 heure.

**DISPOSITIF :** la classe sera répartie en ateliers tournants de trois ou quatre élèves, en fonction du matériel récolté ou disponible. Une mise en commun en groupe-classe permettra de faire le bilan.

**MODALITÉS D'APPRENTISSAGE :**

Exemples de travaux en atelier :

- Fabriquer une lampe torche dynamo (ou démonter puis remonter une lampe torche).
- Produire de la lumière avec une dynamo de vélo.
- Câbler un robot fonctionnant avec un panneau solaire ou une pile électrique.
- Faire tourner une hélice avec un panneau solaire.
- Repérer dans un kit d'expérimentation des expériences facilement réalisables en classe.
- Fabriquer une éolienne avec une dynamo de vélo.

Chaque groupe fera un compte rendu de ses travaux à la classe. Les ateliers seront ensuite mis librement à la disposition des élèves pour effectuer des manipulations. L'enseignant accompagnera les groupes d'élèves en fonction de leurs besoins.

Lors de la mise en commun, on interpellera les élèves sur l'intérêt de telle ou telle énergie selon les situations :

- Les panneaux solaires sont intéressants, car ils fournissent une énergie gratuite, non polluante et renouvelable, mais ils ne fonctionnent pas toujours en l'absence de soleil.
- Les piles sont pratiques, car elles fonctionnent jusqu'à usure complète. Mais elles posent problème : comme elles sont composées de matériaux polluants, il faut effectuer un tri sélectif avant de les jeter.
- L'énergie créée manuellement (avec une dynamo de vélo, par exemple) est pratique car non polluante et utilisable à volonté, mais elle cesse d'être fournie dès que les appareils qui la produisent ne sont plus en fonctionnement.

Ces expériences pratiques, associées aux activités de lecture et de recherche réalisées précédemment dans le cycle, permettront d'aborder plus efficacement la notion visée en cours.

**PROLONGEMENT POSSIBLE :**

Effectuer une comparaison entre une dynamo et un schéma de centrale hydroélectrique afin de mieux comprendre le fonctionnement d'une centrale (faire un dessin comparatif).



## SÉANCE 4 SUR 6 : EXPLOITATION DU CÉDÉROM MOBICLIC N° 132

Cette séance de recherche documentaire sur un support multimédia vise à réfléchir sur l'environnement et le développement durable de notre planète, aujourd'hui et dans le futur.

### SUPPORT D'APPRENTISSAGE :

fiche interactive Mobiclic n° 132 « 2051, la ville du futur ».

### SPÉCIFICITÉ DU CÉDÉROM MOBICLIC N° 132 :

Dans la rubrique « ClicSciences – 2051, la ville du futur », l'élève joue le rôle d'un enquêteur parti à la recherche du maître d'un robot qui ne se souvient plus de son identité. Le jeu se présente en quatre tableaux (« La rue », « L'observatoire », « Lilypad », « La tour »), que l'élève pourra explorer librement. Il n'est pas nécessaire d'aller au bout de l'enquête pour faire les exercices de la fiche interactive.

Quatre exercices sont proposés :

Exercice n° 1 : Vrai ou faux, science-fiction ou réalité ?

Exercice n° 2 : Des risques aujourd'hui pour la planète ?

Exercice n° 3 : Des solutions pour préserver notre environnement

Exercice n° 4 : Étude et réflexion autour de la publicité du futur

### DISPOSITIF :

Les élèves pourront utiliser la fiche\* dans le cadre d'un atelier autonome, en fond de classe, sur un ordinateur (seuls, à deux ou à trois). Une utilisation en salle informatique par demi-classe ou classe entière est aussi envisageable. Ils utiliseront conjointement la fiche interactive et le cédérom.

L'élève peut interrompre un travail en cours sur la fiche interactive et le reprendre à tout moment sans perte d'informations. La fiche interactive est également réinitialisable à volonté. Rappel : le cédérom peut être facilement copié sur le disque dur de l'ordinateur.

### DURÉE DE MISE EN ŒUVRE :

Compter 30 minutes par ordinateur pour visionner le cédérom, 15 minutes pour compléter la fiche interactive, puis 15 minutes de regroupement collectif pour la mise en commun des informations.

### MODALITÉS D'APPRENTISSAGE :

L'élève est en situation de recherche autonome.

Pendant le temps d'utilisation de la fiche interactive, l'enseignant n'accompagne l'élève que pour lui éviter de rester bloqué, l'interactivité de la fiche permettant une grande autonomie de travail. Chaque élève a la possibilité d'imprimer sa fiche pour une mise en commun une fois l'ensemble des élèves passés par l'atelier. L'annexe 1 ci-après donne une version corrigée de la fiche (une version « papier » vierge pour les élèves est aussi disponible).

La mise en commun portera sur les éléments recueillis dans le support multimédia. L'enseignant veillera à obtenir une trace écrite finale, qui s'appuiera sur les contenus notionnels précités (voir le paragraphe « Contenus d'apprentissage : ce qu'il faut retenir de la notion principale visée en sciences »).

Il est souhaitable que le support multimédia Mobiclic soit utilisé régulièrement par les élèves, avant et après la séance proprement dite.

\* Ces fiches sont téléchargeables dans l'espace ressources du site Milan Enseignants. Le cédérom précise « comment utiliser Mobiclic en classe ».



## **SÉANCE 5 SUR 6 : LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, QU'EST-CE QUE C'EST ?**

Séance de lecture et de recherche documentaire visant à faire le point sur la notion d'énergie. Elle vient compléter la séance de découverte précédente.

### **SUPPORT D'APPRENTISSAGE :**

Site Internet « L'école de l'énergie » ([http://france.edf.com/html/ecole\\_energie/index.html](http://france.edf.com/html/ecole_energie/index.html), rubriques « Énergie et environnement » et « Sécurité et économies d'énergie ») ou manuel scolaire encyclopédique.

Remarque : les contenus présents dans les rubriques ci-dessus sélectionnées dépassent le cadre des notions visées par la séquence.

### **DURÉE DE MISE EN ŒUVRE :**

1 heure.

### **DISPOSITIF :**

Travail par groupes de deux pour la recherche (30 minutes), puis collectif pour la mise en commun (15 minutes).

La classe sera entière ou répartie en demi-groupes en fonction du choix du support et des possibilités techniques (manuels ou site Internet).

### **MODALITÉS D'APPRENTISSAGE :**

Accroche orale pour cette dernière séance : « Nous avons vu que la Terre subit les effets des activités humaines : pollution, surpopulation, réchauffement climatique. Faisons le point sur ce qu'on appelle le "développement durable" et sur les gestes individuels qui ne mettent pas en péril notre planète. »

Consigne : à l'aide des documents disponibles, donne une définition du « développement durable » et cite quelques gestes de la vie courante qui permettent de préserver la planète.

Les élèves effectueront une recherche par groupes de deux en observant la consigne (30 minutes) et ils produiront une trace intermédiaire écrite (sur un cahier d'expériences ou tout autre support). L'enseignant accompagnera les groupes d'élèves en fonction de leurs besoins. La mise en commun (15 minutes) permettra de réfléchir sur les gestes en faveur de l'environnement en lien avec les énergies.

La trace écrite finale (15 minutes) s'appuiera sur les échanges lors de la mise en commun et sur la rubrique « Contenus d'apprentissage : ce qu'il faut retenir de la notion principale visée en sciences », paragraphe « Le développement durable ».



## SÉANCE 6 SUR 6 : ÉVALUATION

Cite trois manières de fabriquer de l'électricité :

.....  
.....  
.....

Le pétrole est une énergie ..... : pourquoi ?

.....

Cite trois sources d'énergie renouvelables :

.....  
.....  
.....

Quel est l'intérêt d'une énergie renouvelable ?

.....  
.....  
.....

Il existe un nouveau carburant fabriqué à partir de pétrole (90 %) et de betteraves (10 %) ! Pourquoi est-il intéressant de fabriquer un tel carburant ?

.....  
.....  
.....

Donne une définition du développement durable, avec tes propres mots :

.....  
.....  
.....

Cite un geste qui permet d'éviter le gaspillage d'énergie :

.....  
.....  
.....



## ANNEXE 1 : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC CORRIGÉE

**Clisciences** Fiche élève Lis chaque affirmation et l'aide associée, puis clique sur la réponse.

"Mobiclic" n° 132 XX YY ... 28/03/2011

Exercice n° 1 : Vrai ou faux, science-fiction ou réalité ?

- Les voitures électriques existent.

VRAI  FAUX

Indice : des constructeurs automobiles proposent aujourd'hui des voitures "hybrides", qui associent un moteur à essence et un moteur électrique.
- Il existe un tee-shirt à capteurs qui permet d'éviter les crises cardiaques.

VRAI  FAUX

Indice : de nos jours, les sportifs utilisent un "cardiofréquencemètre" pour s'entraîner à la course à pied.
- Le plus haut building du monde s'élève à plus d'un kilomètre dans le ciel.

VRAI  FAUX

Indice : actuellement, la plus haute tour du monde se trouve à Dubaï, au Moyen-Orient, et elle mesure 828 mètres.
- Il existe des toitures-terrasses végétalisées.

VRAI  FAUX

Indice : la terre est un excellent isolant pour se protéger du froid et du chaud.



N'hésite pas à retourner dans les tableaux. Après avoir cliqué sur la réponse, tu auras un indice qui t'aidera à confirmer ta proposition.

**Clisciences** Fiche élève Choisis dans le menu déroulant le problème qu'évoquent l'image et son commentaire.

"Mobiclic" n° 132 XX YY ... 21/03/2011

Exercice n° 2 : Des risques aujourd'hui pour la planète ?

- Les déchets descendent dans ces tuyaux et aboutissent dans des machines qui les compressent. Ensuite, direction l'usine de recyclage.

**La rue** Déchets
- À cause du réchauffement climatique, le niveau des océans est monté de près d'un mètre ! Une catastrophe...

**Lylipad** Réchauffement climatique
- Tu as remarqué ? Comme ce tramway, la plupart des transports collectifs et individuels sont non polluants !

**La rue** Pollution
- Lylipad est écologique ! Elle produit son énergie grâce à des éoliennes, des panneaux solaires et des turbines situées sous la surface de l'eau.

**Lylipad** Ressources énergétiques
- Les villes sont très peuplées. Heureusement que, de manière générale, la population s'est stabilisée : neuf milliards de Terriens !

**La rue** Surpopulation
- Sous la surface, il y a un lac intérieur. Il forme une énorme réserve d'eau douce, constituée par les eaux de pluie récupérées et filtrées.

**Lylipad** Ressources en eau



Tu peux retourner dans les tableaux pour compléter l'information donnée.

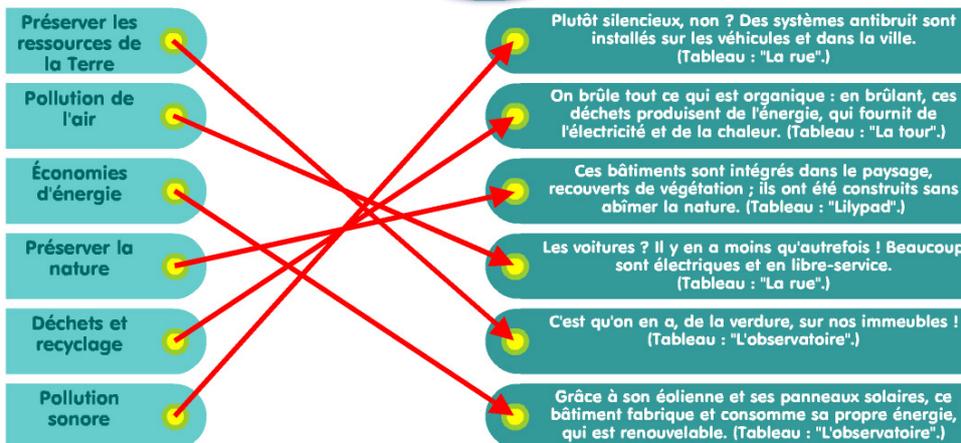


## ANNEXE 1 : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC CORRIGÉE

**Clisciences** Fiche élève Relie les six problèmes environnementaux aux commentaires qui permettent de les résoudre.

"Mobiclic" n° 132 XX YY ... 28/03/2011

### Exercice n° 3 : Des solutions pour préserver notre environnement



Certains commentaires sont complétés par des informations supplémentaires disponibles dans le cédérom. Si nécessaire, retourne les consulter.

**Clisciences** Fiche élève Réponds aux deux questions dans les zones de texte.

"Mobiclic" n° 132 XX YY ... 28/03/2011

### Exercice n° 4 : Étude et réflexion autour de la publicité du futur



Explique le principe publicitaire proposé dans le futur qui est évoqué dans cette image et dans le texte d'aide.

Tout contenu qui précise que l'élève a compris l'idée que chaque publicité est différente suivant la personne concernée. L'objectif publicitaire qui est d'informer pour faire vendre est ici particulièrement efficace.

Selon toi, est-ce une bonne ou une mauvaise idée ?

S'agissant d'un avis personnel, les commentaires du groupe-classe et du maître seront non jugeant, chacun ayant droit à son propre avis. Le maître a ici un rôle d'informateur. Ce procédé existe déjà sur Internet : les fenêtres publicitaires varient en fonction des « profils » des utilisateurs (grâce notamment aux « cookies » ou aux données entrées dans l'ordinateur par les utilisateurs) que ce soit sur les moteurs de recherche ou dans les réseaux sociaux en ligne.



Dans le tableau "La rue", il est dit ceci : "Futés, ces panneaux publicitaires électroniques ! Ils filment les passants et les analysent, et, en fonction de leur âge et de leurs caractéristiques, ils leur proposent un message publicitaire personnalisé."



## ANNEXE 1BIS : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC VIDE (VERSION « PAPIER » ÉLÈVE)

Fiche élève
Lis chaque affirmation et l'aide associée, puis clique sur la réponse.

"Mobiclic" n° 132
XX  
YY
...
28/03/2011

**Exercice n° 1 : Vrai ou faux, science-fiction ou réalité ?**

Les voitures électriques existent.	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Tu trouveras cette information dans le premier tableau, "La rue", dans la zone de clic "voiture".
Il existe un tee-shirt à capteurs qui permet d'éviter les crises cardiaques.	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Tu trouveras cette information dans le premier tableau, "La rue", dans la zone de clic "joggeur".
Le plus haut building du monde s'élève à plus d'un kilomètre dans le ciel.	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Tu trouveras cette information dans le deuxième tableau, "L'observatoire", dans la zone de clic "tour".
Il existe des toitures-terrasses végétalisées.	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Tu trouveras cette information dans le deuxième tableau, "L'observatoire", dans la zone de clic "terrasse".

N'hésite pas à retourner dans les tableaux. Après avoir cliqué sur la réponse, tu auras un indice qui t'aidera à confirmer ta proposition.

Fiche élève
Choisis dans le menu déroulant le problème qu'évoquent l'image et son commentaire.

"Mobiclic" n° 132
XX  
YY
...
21/03/2011

**Exercice n° 2 : Des risques aujourd'hui pour la planète ?**

<p>Les déchets descendent dans ces tuyaux et aboutissent dans des machines qui les compressent. Ensuite, direction l'usine de recyclage.</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="float: left;">La rue</span> <span style="float: right;">Problème ?</span> </div>	<p>À cause du réchauffement climatique, le niveau des océans est monté de près d'un mètre ! Une catastrophe...</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="float: left;">Lylipad</span> <span style="float: right;">Problème ?</span> </div>	<p>Tu as remarqué ? Comme ce tramway, la plupart des transports collectifs et individuels sont non polluants !</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="float: left;">La rue</span> <span style="float: right;">Problème ?</span> </div>
<p>Lylipad est écologique ! Elle produit son énergie grâce à des éoliennes, des panneaux solaires et des turbines situées sous la surface de l'eau.</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="float: left;">Lylipad</span> <span style="float: right;">Problème ?</span> </div>	<p>Les villes sont très peuplées. Heureusement que, de manière générale, la population s'est stabilisée : neuf milliards de Terriens !</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="float: left;">La rue</span> <span style="float: right;">Problème ?</span> </div>	<p>Sous la surface, il y a un lac intérieur. Il forme une énorme réserve d'eau douce, constituée par les eaux de pluie récupérées et filtrées.</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="float: left;">Lylipad</span> <span style="float: right;">Problème ?</span> </div>

Tu peux retourner dans les tableaux pour compléter l'information donnée.



## ANNEXE 1BIS : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC VIDE (VERSION « PAPIER » ÉLÈVE)

	Fiche élève		Relie les six problèmes environnementaux aux commentaires qui permettent de les résoudre.	
	"Mobiclic" n° 132	XX YY	...	28/03/2011

### Exercice n° 3 : Des solutions pour préserver notre environnement

<p><b>Préserver les ressources de la Terre</b> <input type="radio"/></p> <p><b>Pollution de l'air</b> <input type="radio"/></p> <p><b>Économies d'énergie</b> <input type="radio"/></p> <p><b>Préserver la nature</b> <input type="radio"/></p> <p><b>Déchets et recyclage</b> <input type="radio"/></p> <p><b>Pollution sonore</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Plutôt silencieux, non ?</b> Des systèmes antibruit sont installés sur les véhicules et dans la ville. (Tableau : "La rue".)</p> <p><b>On brûle tout ce qui est organique :</b> en brûlant, ces déchets produisent de l'énergie, qui fournit de l'électricité et de la chaleur. (Tableau : "La tour".)</p> <p><b>Ces bâtiments sont intégrés dans le paysage,</b> recouverts de végétation ; ils ont été construits sans abîmer la nature. (Tableau : "Lilypad".)</p> <p><b>Les voitures ? Il y en a moins qu'autrefois !</b> Beaucoup sont électriques et en libre-service. (Tableau : "La rue".)</p> <p><b>C'est qu'on en a, de la verdure,</b> sur nos immeubles ! (Tableau : "L'observatoire".)</p> <p><b>Grâce à son éolienne et ses panneaux solaires,</b> ce bâtiment fabrique et consomme sa propre énergie, qui est renouvelable. (Tableau : "L'observatoire".)</p>
---	--

Certains commentaires sont complétés par des informations supplémentaires disponibles dans le cédérom. Si nécessaire, retourne les consulter.

	Fiche élève		Réponds aux deux questions dans les zones de texte.	
	"Mobiclic" n° 132	XX YY	...	28/03/2011

### Exercice n° 4 : Étude et réflexion autour de la publicité du futur



Explique le principe publicitaire proposé dans le futur qui est évoqué dans cette image et dans le texte d'aide.

.....

.....

.....

.....

.....

Selon toi, est-ce une bonne ou une mauvaise idée ?

.....

.....

.....

.....

.....

Dans le tableau "La rue", il est dit ceci : "Futés, ces panneaux publicitaires électroniques ! Ils filment les passants et les analysent, et, en fonction de leur âge et de leurs caractéristiques, ils leur proposent un message publicitaire personnalisé."



## ANNEXE 2 : ARTICULATION AVEC LES PROGRAMMES 2008

EXTRAITS DU LIVRET PERSONNEL DE COMPÉTENCES (SOCLE COMMUN), PALIER 2  
CM2 (BULLETIN OFFICIEL N° 27 DU 8-7-2010)

### Compétence 1 : la maîtrise de la langue française

– Lire : [...] effectuer, seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédias) [...].

### Compétence 3 : [...] la culture scientifique et technologique

– Pratiquer une démarche scientifique ou technologique [...] :

pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ; manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter, mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions [...].

– Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques et les mobiliser dans des contextes scientifiques différents et dans des activités de la vie courante : [...] l'énergie [...].

– Environnement et développement durable : mobiliser ses connaissances pour comprendre quelques questions liées à l'environnement et au développement durable et agir en conséquence.

### Compétence 4 : la maîtrise des TUIC – B2i niveau école

– S'approprier un environnement informatique de travail : connaître et maîtriser les fonctions de base d'un ordinateur et de ses périphériques.

– Créer, produire, traiter, exploiter des données : produire un document numérique : texte, image, son ; utiliser l'outil informatique pour présenter un travail.

– S'informer, se documenter : lire un document numérique ; chercher des informations par voie électronique [...].

### Compétence 7 : l'autonomie et l'initiative

– S'appuyer sur des méthodes de travail pour être autonome : respecter des consignes simples, en autonomie ; [...] commencer à savoir s'évaluer dans des situations simples ; soutenir une écoute prolongée (lecture, musique, spectacle, etc.) [...].

## EXTRAITS SIMPLIFIÉS DES PROGRAMMES 2008 EN LIEN AVEC LES NOTIONS VISÉES

### SCIENCES EXPÉRIMENTALES ET TECHNOLOGIE

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui, et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine.

[...] les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement [...]. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures.

En relation avec les enseignements de culture humaniste et d'instruction civique, ils apprennent à agir dans cette perspective.

Les travaux des élèves font l'objet d'écrits divers consignés, par exemple, dans un carnet d'observations ou un cahier d'expériences.

[...] L'énergie : exemples simples de sources d'énergies (fossiles ou renouvelables) ; besoins en énergie, consommation et économie d'énergie.

### FRANÇAIS

Compréhension de textes informatifs et documentaires [qui] s'appuie sur le repérage des principaux éléments du texte (par exemple, le sujet d'un texte documentaire [...]), mais aussi sur son analyse précise.

### TUIC (B2i)

La culture numérique impose l'usage raisonné de l'informatique, du multimédia [...]. Le programme du cycle des approfondissements est organisé selon [...] les textes réglementaires définissant le B2i [...]. Les technologies de l'information et de la communication sont utilisées dans la plupart des situations d'enseignement.