



## TITRE DE L'ACTIVITÉ : Vivre sans le pétrole ?

### DISCIPLINES ET DOMAINES D'ACTIVITÉ de la discipline

- Mathématiques : numération, mesures
- Éducation au développement durable
- Maîtrise de la langue : lecture, expression orale

### SÉANCE OU SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE

Nombre  
de séances

4

Durée  
de l'activité

40 à 50 min par séance

### OBJECTIFS ET COMPÉTENCES

#### Socle commun, compétence 1

- Prendre la parole en respectant le niveau de langue adapté.
- Repérer dans le texte des informations explicites.

#### Compétence 3

- Résoudre des problèmes relevant des 4 opérations et faisant intervenir des mesures.

#### Instructions officielles

- Maîtrise de la langue
  - o Échanger, débattre.
  - o Lire un texte documentaire, utiliser ses connaissances pour réfléchir sur ce texte.
- Sciences expérimentales
  - o « Les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement... Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures... Ils apprennent à agir dans cette perspective. »
- Mathématiques
  - o Résoudre des problèmes dont la résolution implique l'utilisation de différentes grandeurs.
  - o

### MOTS-CLÉS

- Environnement et développement durable
- Pétrole
- Énergie



L'objectif est de mettre en place un débat afin d'amener les élèves à réfléchir aux actions qu'ils pourraient faire pour diminuer leur consommation de pétrole. La séquence proposée se déroule en plusieurs temps :

- lecture du dossier
- séance de mathématiques permettant de se rendre compte de la pénurie, à partir de calculs sur les données de l'article
- débat autour du « vivre sans pétrole ? »
- recherche d'actions permettant de limiter sa consommation de pétrole

**Préambule :** Lecture du dossier par tous les élèves

### Séance 1 Mathématiques

- Matériel : *Wapiti* avril 2012, photocopies du dossier et de la fiche « je recherche (1) »
- Déroulement :

Étapes et dispositif	Tâches et activités	Compétences
Groupe classe Oral  3 à 4 min	Après s'être assuré par un questionnement que tous les élèves ont pu dégager le thème du texte, présentation de l'activité et de la consigne. « À partir des données chiffrées du dossier, vous allez résoudre une situation problème, pour mieux comprendre l'importance du pétrole. » « Avec ce que vous aurez trouvé, nous écrivons un petit texte. » Présentation de la fiche de recherche (1).	- Dégager le thème d'un texte.  - Résoudre des problèmes dont la résolution implique l'utilisation de différentes grandeurs.
Par 2 ou en petit groupe  30 min	- Les élèves travaillent sur la situation problème. La recherche peut être scindée en 2 fois 15 min, pour faire une mise en commun intermédiaire afin que tous s'interrogent sur la deuxième partie du problème, celle qui permet de calculer que, effectivement, nous n'avons des réserves que pour 40 ans. - Un étayage pourra être proposé à ceux qui en ont besoin : aide au repérage des données dans le texte, indication du paragraphe où chercher, aide à la représentation mentale de la situation.	
Groupe classe  15 min	- Correction. Les réponses proposées seront explicitées. Un texte synthèse sera rédigé.	



## Séance 2

Matériel : *Wapiti* n° 301, photocopies du dossier et de la fiche « je recherche (2) »

Étapes et dispositif	Tâches et activités	Compétences
Groupe classe Oral  3 à 4 min	Après avoir fait rappeler ce qui avait été trouvé au cours de la séance précédente, le maître annonce que l'on va réaliser un débat sur le thème du pétrole, comme dans le journal. Il ajoute que, avant de commencer, ils auront à répondre par écrit aux 2 questions suivantes : « Quels problèmes y a-t-il avec le pétrole ? » et « à quoi nous sert le pétrole ? », ce qui les aidera pour le débat.	- Utiliser ses connaissances pour réfléchir sur un texte.  - Prendre la parole en respectant le niveau de langue adapté.
Individuel ou par 2, écrit 10 min	Les élèves répondent aux questions à partir du dossier et de leurs connaissances.	- Échanger, débattre.
Groupe classe Oral 10 min + trace écrite	Mise en commun des réponses. Les réponses proposées sont justifiées et validées. Un début de débat peut avoir lieu, mais le but est ici de recueillir des éléments objectifs, et non des avis. Le texte synthèse commencé à la séance 1 est complété.	
Groupe classe Oral 10 à 15 min	Le débat s'instaure entre les élèves. Le maître veillera à ce que la parole de chacun soit respectée, que tous ceux qui le souhaitent s'expriment, et qu'ils justifient leurs avis. Lors de ce débat, le fait qu'il faut diminuer notre consommation de pétrole devra émerger, pour amener la 3 <sup>e</sup> séance.	



Séances 3 et 4

Étapes et dispositif	Tâches et activités	Compétences
<p>Travail de groupe avec une première phase individuelle</p> <p>45 min pour la séance 3</p> <p>30 à 45 min pour la séance 4 (selon l'avancement de chacun)</p>	<p><b>Que pourrions-nous faire pour utiliser moins de pétrole ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le maître annonce que les élèves vont avoir à trouver le maximum d'idées pour diminuer leur consommation de pétrole. Il est intéressant d'envisager la réalisation d'affiches pour une exposition, ou de supports informatiques qui illustreraient les actions choisies, ce qui permettrait de faire partager ce travail avec d'autres classes, les parents...</li> <li>- Lors d'une première étape, les élèves peuvent noter individuellement les idées qu'ils ont.</li> <li>- Une liste informelle est alors réalisée. À partir de là, les idées peuvent être regroupées par « pôles » : les transports, le recyclage, le choix des produits, les achats... et réparties entre les élèves.</li> <li>- Ceux-ci se mettent en groupe pour réaliser les affiches ou le document informatique. Une deuxième séance sera nécessaire pour parfaire ces présentations, notamment en ce qui concerne la correction syntaxique et orthographique.</li> </ul>	<p>« Les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement... Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures... Ils apprennent à agir dans cette perspective. »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger un court texte en utilisant ses connaissances en vocabulaire et grammaire.</li> <li>- Éventuellement : Utiliser l'outil informatique pour présenter un travail.</li> </ul>



Je recherche (1)

Combien de millions de litres de pétrole consomme-t-on chaque jour dans le monde ?  
Peux-tu dire combien cela fait de milliards de litres (en nombre entier de milliards) ?

Mes calculs :	Ma réponse :
---------------	--------------

Calcule maintenant la quantité de pétrole consommée en un an.

Mes calculs :	Ma réponse :
---------------	--------------

Un baril de pétrole contient environ 160 litres de pétrole. Combien consommons-nous de barils de pétrole dans le monde en une année ?

Mes calculs :	Ma réponse :
---------------	--------------

Si nous continuons de consommer autant de pétrole chaque année, ni plus, ni moins, calcule, à partir de la carte, en combien d'années on aurait utilisé tout le pétrole facile à extraire. Calcule ensuite en combien d'années on aurait utilisé toutes les réserves de pétrole mondiales. Arrondis tous tes calculs à l'entier le plus proche.

Mes calculs :	Ma réponse :
---------------	--------------

Quel âge auras-tu alors ?

Mes calculs :	Ma réponse :
---------------	--------------



Je recherche (2)

Quels problèmes y a-t-il avec le pétrole ?

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

À quoi nous sert le pétrole ? (Utilise l'article et tes connaissances)

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

Fais une liste d'objets qui sont utilisés en classe et qui contiennent du pétrole

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



**Je recherche (1) : CORRECTION**

Combien de millions de litres de pétrole consomme-t-on chaque jour dans le monde ?  
Peux-tu dire combien cela fait de milliards de litres (en nombre entier) ?

<p>Mes calculs :</p> <p>Quantité consommée en 1 heure :</p> $139\ 000 \times 3\ 600 = 500\ 400\ 000$ $500\ 400\ 000$ litres = 500,4 millions de litres Quantité consommée en 1 jour : $500,4 \times 24 = 12\ 009,6$	<p>Ma réponse :</p> <p>En un jour, on consomme 12 009,6 millions de litres de pétrole dans le monde. C'est égal à environ 12 milliards de litres.</p>
---	---

Calcule maintenant la quantité de pétrole consommée en un an.

<p>Mes calculs :</p> $12 \times 365 = 4\ 380$	<p>Ma réponse :</p> <p>Dans le monde, on consomme 4 380 milliards de litres de pétrole chaque année.</p>
---	--

Un baril de pétrole contient environ 160 litres de pétrole. Combien consommons-nous de barils de pétrole dans le monde en une année ?

<p>Mes calculs :</p> $4\ 380 / 160 = 27,375$ J'arrondis à 27 milliards	<p>Ma réponse :</p> <p>Dans le monde, on consomme environ 27 milliards de barils de pétrole chaque année.</p>
--	---

Si nous continuons de consommer autant de pétrole chaque année, ni plus, ni moins, calcule, à partir de la carte, en combien d'années on aurait utilisé tout le pétrole facile à extraire. Calcule ensuite en combien d'années on aurait utilisé toutes les réserves de pétrole mondiales. Arrondis tous tes calculs à l'entier le plus proche.

<p>Mes calculs :</p> <p>Quantité de pétrole facile à extraire :</p> $322 + 211 + 37 + 264 + 77 + 45 = 666\ 666$ milliards de barils $666 / 27 = 24,66$ J'arrondis à 25 ans Quantité de pétrole difficile à extraire : $140 + 90 + 85 + 72 = 387$ 387 milliards de barils $387 / 27 = 14,33$ J'arrondis à 14 ans $25 + 14 = 39$ Total : 39 ans	<p>Ma réponse :</p> <p>Il y a 666 milliards de barils faciles à extraire. On les utiliserait tous en environ 25 ans.          Il y a 387 milliards de barils difficiles à extraire. On les utiliserait en 14 ans.          En 39 ans, nous aurions utilisé toutes les réserves de pétrole du monde.</p>
---	---

Quel âge auras-tu alors ?

<p>Mes calculs :</p> $39 + \text{l'âge de l'élève}$	<p>Ma réponse :</p> <p>J'aurai ..... ans.</p>
---	---



## Je recherche (2) : correction

### Quels problèmes y a-t-il avec le pétrole ?

Les réserves de pétrole s'épuisent. Il y en a de moins en moins. Les réserves qui restent sont de plus en plus difficiles et chères à exploiter.

Le pétrole pollue beaucoup :

- pollution des mers, risques de marées noires
- pollution de l'air et réchauffement climatique parce que son utilisation rejette du CO<sub>2</sub>.
- pollution de l'eau autour des puits de pétrole
- déforestation pour extraire le pétrole

### À quoi nous sert le pétrole ? (Utilise l'article et tes connaissances)

Le pétrole nous sert à nous déplacer, en voiture, en moto ou mobylette, en autocar, en avion. Il nous permet de transporter la marchandise dans des camions. Il est aussi souvent utilisé pour le chauffage. Nous fabriquons beaucoup de choses à partir de pétrole : tout ce qui est en plastique, les pneus, mais aussi des crèmes de beauté, des médicaments, les chewing-gums, certains vêtements.

### Fais une liste d'objets qui sont utilisés en classe et qui contiennent du pétrole

Tous ceux contenant du plastique : ciseaux, stylos, feutres, règles, tubes de colle, gommes, effaceurs... mais aussi protège-cahiers, porte-vues, classeurs, certains cahiers...

### QUE POURRIONS-NOUS FAIRE POUR UTILISER MOINS DE PÉTROLE ?

Liste à élaborer avec les élèves. Nombreuses possibilités, autour de :

- Utiliser le vélo, marcher, prendre les transports en commun, faire du covoiturage
- Bien s'organiser pour ne pas faire des allers-retours inutiles
- Éviter de prendre l'avion
- Prendre soin de ses affaires pour qu'elles durent plus longtemps
- Choisir des affaires scolaires sans plastique ou avec écolabel
- Éviter d'acheter des objets dont on n'a pas besoin
- Recycler ce qui peut l'être
- Penser à donner des objets dont on ne se sert plus plutôt que de les jeter



- Acheter des produits sans emballage plastique
- Utiliser des sacs pour faire ses courses, au lieu des poches plastique
- Acheter des produits locaux, des produits alimentaires frais
- Limiter les achats venant du bout du monde...

### Prolongements

- Travail sur « exemples simples de sources d'énergie (fossiles et renouvelables), besoin en énergie, consommation et économie d'énergie », qui peut être réalisé en interdisciplinarité avec la géographie
- Travail sur les énergies renouvelables, avec expérimentation
- Travail sur les économies d'énergie
  - \* Trouver des matériaux qui permettent de conserver la chaleur (avec conception et réalisation d'un protocole expérimental)
  - \* Réaliser un chauffe-eau ou un four solaire
- Travail sur « mélanges et solutions » à partir de l'observation d'une photo de nappe de pétrole sur la mer
- Travail sur les déchets : réduire, réutiliser, recycler
- Travail sur le réchauffement climatique et ses incidences

### Numéros de *Wapiti* antérieurs utilisables en complément

- n° 298 : Cultiver des algues (avec fiche pédagogique)
- n° 296 : Comment réduire nos déchets ? (avec fiche pédagogique)