
Post-français intensif II

Unité 2 - PETITES ET GRANDES INVENTIONS



Post-FI II	Unité 2 : Petites et grandes inventions	
Durée réelle	_____ semaines.	
	PROJETS	PROCESSUS COGNITIFS
Projet final	Rédiger un message publicitaire incitant les gens à acheter leur invention personnelle.	Sélectionner l'information et argumenter
Miniprojet 1	<i>Faire un montage sur une petite invention : un objet familier de la classe ou de la maison.</i>	<i>Analyser et faire des relations</i>
Miniprojet 2	<i>Présenter une grande invention et expliquer son choix.</i>	<i>Sélectionner l'information et raisonner</i>
Miniprojet 3	<i>Créer et présenter une invention personnelle.</i>	<i>Analyser et raisonner</i>
Fonctions de communication	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Décrire et montrer l'importance d'une invention de tous les jours. ◆ Décrire et montrer l'impact social d'une invention. ◆ Indiquer un choix et l'expliquer. ◆ Expliquer l'importance d'une invention. ◆ Évaluer un message publicitaire. ◆ Convaincre les personnes d'acheter leur invention. 	
Objectif d'ordre culturel	Prendre conscience du fait que la plupart des objets familiers n'ont pas toujours existé.	



Notes à l'enseignant

- ◆ Tenir compte des situations de communication et des besoins des élèves pour sélectionner et présenter les éléments de la langue nécessaires pour communiquer.
- ◆ Privilégier un emploi interactif de la langue dans des situations authentiques.
- ◆ Encourager les élèves à employer des structures correctes. Faire réutiliser la forme correcte.
- ◆ Modéliser souvent, tant pour l'oral que pour l'écrit.



Au cours de l'unité, P fait un projet de lecture avec les élèves en utilisant le livre *Le club des inventeurs*. Comme première étape, il peut lire le premier chapitre en recourant à la contextualisation et aux prédictions.

Au cours des jours suivants, P choisit le nombre de chapitres à lire à voix haute avec les élèves, selon leur niveau.

Pour les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage, P peut former des petits groupes en incluant dans chaque groupe un élève plus fort ou il peut les mettre en dyades avec un élève plus fort pour lire.

Il est important qu'à la fin de l'unité, tous les élèves aient lu tout le livre.

P anime une discussion sur chaque section du livre lu.

Aussi, au cours de l'unité, pour décrire des inventions, les élèves consultent les livres *Des inventions*, *Les premières inventions* et *Eurêka!*

Enfin, au cours de l'unité, les élèves devraient lire et faire un compte rendu d'au moins deux autres livres mentionnés dans les RESSOURCES (en vrac).

N.B. : Prendre garde de ne pas *tuer* le plaisir de lire; il ne faut pas « scolariser » la lecture ou la discussion qui suit la lecture.

(Source, page couverture :

http://www.annkoeffler.com/p7ssm_img_1/fullsize/03Accidental_inventions_fs.jpg)

Activités



Annoncer aux élèves que le projet final de l'unité consiste à rédiger un message publicitaire incitant les gens à acheter leur invention personnelle.

Fonction de communication

Décrire et montrer l'importance d'une invention de tous les jours.



Miniprojet 1 : Faire un montage sur une petite invention : un objet familier de la classe ou de la maison.

- ♦ P choisit un objet familier de la salle de classe (par exemple, un trombone, une agrafeuse, un autocollant [*post-it*], etc.) ou tout autre objet familier (par exemple, une fermeture-éclair, le velcro, etc.) et parle de l'utilité de cet objet, par exemple :

P : [En montrant un trombone] : *Vous savez que le trombone sert à tenir des feuilles ensemble. Maintenant* [en montrant une agrafeuse], *à quoi sert une agrafeuse?*

É1 : *Une agrafeuse sert à tenir des feuilles avec... comment dit-on « staple »?*

P : *« ... avec une agrafe ».*

É1 : *Une agrafeuse sert à tenir des feuilles avec une agrafe.*

P : [En montrant un autocollant] : *À quoi sert un autocollant?*

É2 : *Un autocollant sert à coller des notes.*

P : [En montrant une perforatrice] : *À quoi sert une perforatrice?*

É3 : *Une perforatrice sert à...*

Et ainsi de suite, en choisissant une variété d'objets de la salle de classe ou d'objets familiers qui l'entourent et qui sont facilement accessibles, comme un agenda, une calculatrice, des ciseaux, de la colle, un coupe-papier, un élastique, une gomme à effacer, des punaises, un stylo, un surligneur, un taille-crayon, etc.

Suivre les étapes de l'enseignement de la communication à l'oral

1.	P modélise (voir ci-dessus)
2.	P questionne quelques élèves (voir ci-dessus)
3a.	Quelques élèves questionnent d'autres élèves
3b.	Deux élèves modélisent l'interaction devant la classe
4.	Les élèves se questionnent mutuellement
5.	P questionne quelques élèves <i>sur les réponses des partenaires</i> *

* afin de savoir à quoi sert tel ou tel objet de la salle de classe ou tout autre objet familier.

- ◆ Puis, P discute avec les élèves afin de faire identifier quels sont, à leur avis, les deux ou trois objets qu'ils trouvent les plus utiles.

* * *



Lecture

Avec les élèves, P lit *Des inventions*.

Suivre les étapes de l'enseignement de la lecture

Pré-lecture	Contextualisation et anticipation
Lecture	Pour étapes de lecture, voir Introduction

- ◆ En s'inspirant, au besoin, du livre qui vient d'être lu ou de toute autre documentation sur le sujet, P donne un modèle langagier servant à dire depuis combien de temps un objet a été inventé, quel est le nom de son inventeur (s'il est connu) et, surtout, quelle est son utilité, par exemple :

P : *Le trombone est une invention très ancienne. Il a été inventé en 1900, il y a plus de 100 ans. Son inventeur est un Norvégien nommé Johann Waaler. Comme on l'a vu, le trombone sert à tenir des feuilles.*



Recherche

En dyades, les élèves font une recherche sur un des objets courants de la salle de classe ou sur un objet familier afin de trouver depuis combien de temps il a été inventé, quel est le nom de son inventeur (s'il est connu) et, surtout, quelle est son utilité.

- ◆ En dyades, les élèves présentent les résultats de leur recherche aux autres élèves de la classe. Toutes les dyades doivent présenter leurs résultats, afin de préparer, pour plus tard, un JEU. C'est aussi pour cette raison que les élèves doivent être très attentifs aux présentations des autres élèves.
- ◆ Afin de préparer le JEU à venir, chaque élève écrit sur une petite feuille trois questions en rapport avec leur propre recherche (par exemple : *En quelle année est-ce que la calculatrice a été inventée?*). Les feuilles sont alors mises dans une enveloppe.

JEU DES 20 QUESTIONS

Voici quelques exemples de questions que P doit modéliser d'abord afin que les élèves puissent les utiliser :

- Depuis combien de temps cet objet a-t-il été inventé?
- Qui a inventé cet objet?
- Quelle est l'utilité de cet objet?

VARIANTE DU JEU

♦ P donne le modèle d'une interaction avec un élève de la classe, par exemple :

P : *En quelle année est-ce que l'autocollant a été inventé?*

É1 : *L'autocollant a été inventé en...*

P : *Qui est l'inventeur de l'autocollant?*

É1 : *Son inventeur est...*

P : *À quoi sert un autocollant?*

É1 : *Un autocollant sert à coller des notes.*

Puis, en suivant ce modèle d'interactions, P montre aux élèves une calculatrice (ou un autre objet familier) et demande à un élève (É1) de choisir un autre élève (É2) et de lui poser une question au sujet de la calculatrice (par exemple : *En quelle année est-ce que la calculatrice a été inventée?*). É2 répond à la question puis, à son tour, choisit un autre élève (É3) à qui il pose une autre question au sujet de la calculatrice (par exemple : *Qui est l'inventeur de la calculatrice?*). É3 répond à la question puis, à son tour, choisit un autre élève (É4) à qui il pose une autre question au sujet de la calculatrice (par exemple : *À quoi sert une calculatrice?*). É4 répond à la question.

Et ainsi de suite au sujet de quelques autres objets familiers.

* * *



Devoir

En s'inspirant d'un livre pertinent ou de toute autre documentation sur le sujet, les élèves font une recherche sur l'invention d'un objet de la maison (un aspirateur, une machine à laver, un réfrigérateur, un téléviseur, les toilettes, etc. que l'on voit ou utilise pratiquement tous les jours : nom de son inventeur, date de l'invention (si elle est connue) et utilité de l'objet choisi.

- ◆ Cette fois, P donne l'exemple d'une invention d'un **OBJET DE LA MAISON**, par exemple :

P : *La télévision a été inventée aux États-Unis, en Idaho, en 1922, par un jeune garçon de ferme âgé de 14 ans seulement, Philo Farnsworth. Comme vous le savez, la télévision sert à nous faire voir à peu près tout ce qui se passe dans le monde. Maintenant, si on pense à un autre objet de la maison, comme un aspirateur, en quelle année est-ce que l'aspirateur a été inventé?*

É1 : *L'aspirateur a été inventé en...*

P : *Et qui est l'inventeur de l'aspirateur?*

É1 : *Son inventeur est...*

P : *À quoi sert un aspirateur?*

É1 : *Un aspirateur sert à nettoyer la maison.*

P : *Sur quel autre objet de la maison est-ce que vous avez fait une recherche?*

É2 : *J'ai fait une recherche sur le... Il a été inventé en...*

P : *Et qui est l'inventeur de...?*

É2 : *Son inventeur est...*

P : *Et à quoi sert le...?*

É2 : *Le... sert à...*

Suivre les étapes de l'enseignement de la communication à l'oral	
1.	P modélise (voir ci-dessus)
2.	P questionne quelques élèves (voir ci-dessus)
3a.	Quelques élèves questionnent d'autres élèves
3b.	Deux élèves modélisent l'interaction devant la classe
4.	Les élèves se questionnent mutuellement
5.	P questionne quelques élèves <i>sur les réponses des partenaires</i> *

* afin de savoir sur quel objet ils ont fait une recherche, quand l'objet a été inventé, par qui il a été inventé et quelle est son utilité.

- ◆ P discute afin d'identifier sur combien d'objets différents les élèves ont fait une recherche et lequel, parmi ces objets, est le plus important.
- ◆ P demande aux élèves ce que l'on ferait pour tenir les feuilles sans l'invention du trombone.

P : *Si l'aspirateur n'existait pas, on pourrait... Qu'est-ce qu'on ferait si la... n'existait pas?*

É1 : *Si la... n'existait pas, on pourrait...*

P : *Bonne idée! Et toi, qu'est-ce qu'on ferait si le... n'existait pas?*

É2 : *Si le... n'existait pas, on pourrait...*

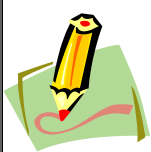
P : *Bonne suggestion aussi! Et toi, qu'est-ce qu'on ferait si la... n'existait pas?*

É3 : *Si la... n'existait pas, on pourrait...*

Suivre les étapes de l'enseignement de la communication à l'oral	
1.	P modélise (voir ci-dessus)
2.	P questionne quelques élèves (voir ci-dessus)
3a.	Quelques élèves questionnent d'autres élèves
3b.	Deux élèves modélisent l'interaction devant la classe
4.	Les élèves se questionnent mutuellement
5.	P questionne quelques élèves <i>sur les réponses des partenaires</i> *

* afin de savoir ce qu'on ferait si tel ou tel objet n'existait pas.

- ◆ P discute avec les élèves afin de savoir si nous avons vraiment besoin de toutes ces inventions et s'il n'y aurait pas quelques inventions dont on pourrait effectivement se passer.



Écriture

Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture	
Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

* Écriture

À partir des suggestions fournies oralement par les élèves, P écrit au tableau le modèle d'un texte mentionnant le nom d'un objet quotidien de la classe ou de la maison, la date de son invention (si elle est connue), le nom de son inventeur et son utilité.

Les élèves rédigent un texte inspiré de ce modèle, en recourant à d'autres exemples, à partir de leurs choix personnels.

- ◆ Les élèves se mettent en équipe de quatre. Chaque groupe trace une ligne du temps et indique vers quelle époque ou quelle année se situe l'invention décrite dans leur texte.
- ◆ Chaque groupe présente aux autres élèves de la classe leur ligne de temps sur laquelle se situent les inventions décrites dans leur texte.

- ◆ P discute avec les élèves afin de déterminer quelle est l'invention la plus ancienne et quelle est la plus récente.

Fonction de communication

Décrire et montrer l'impact social d'une invention.



Miniprojet 2 : Présenter une grande invention et expliquer son choix.

- ◆ P présente aux élèves l'une des plus grandes inventions de l'histoire, par exemple, la roue. Pour se préparer, P peut s'inspirer des illustrations du texte de la Fiche 1 ou de toute autre documentation sur le sujet.

P mentionne trois informations :

- il s'agit d'une très ancienne invention, qui date de 3 500 ans avant notre ère (P trace au tableau une ligne du temps)
- elle a peut-être été fabriquée tout d'abord à partir d'un tronc d'arbre : la première roue était peut-être une roue « pleine », faite à partir d'un morceau de bois découpé en rond
- elle a été inventée par les Sumériens mais on ne connaît pas le nom de son « inventeur ».

- ◆ Afin de faire prendre conscience de l'impact social de la roue, P demande aux élèves d'imaginer le monde sans la roue, par exemple :

P : ***Si la roue n'existait pas, il n'y aurait pas de bicyclettes*** (ou : ***Si la roue n'existait pas, il n'y aurait pas de trains/pas de voitures/pas d'avions***). ***Si la roue n'existait pas, quoi d'autre n'existerait pas?***

É 1: ***Si la roue n'existait pas, il n'y aurait pas...***

P : ***Quoi d'autre : si la roue n'existait pas, quoi d'autre n'existerait pas?***

É 2 :




Note à l'enseignant

Si les élèves ont de la difficulté à donner certaines réponses personnelles (***Si la roue n'existait pas, ...***), P doit leur fournir un modèle langagier de réponse.

Suivre les étapes de l'enseignement de la communication à l'oral	
1.	P modélise (voir ci-dessus)
2.	P questionne quelques élèves (voir ci-dessus)
3a.	Quelques élèves questionnent d'autres élèves
3b.	Deux élèves modélisent l'interaction devant la classe
4.	Les élèves se questionnent mutuellement
5.	P questionne quelques élèves <i>sur les réponses des partenaires</i> *

* afin de savoir quoi d'autre n'existerait pas, si la roue n'avait pas été inventée.


- ◆ P fait un sondage afin d'identifier quelles inventions n'existeraient pas qui ont été le plus souvent mentionnées, si la roue n'avait pas été inventée.



Lecture

Les élèves lisent le texte « Une invention très ancienne : la roue » (Fiche 1).

Suivre les étapes de l'enseignement de la lecture	
Pré-lecture	Contextualisation et anticipation
Lecture	Pour étapes de lecture, voir Introduction



Écriture

Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture	
Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

*** Écriture**
 À partir de quelques suggestions fournies oralement par les élèves, P écrit au tableau le modèle d'un texte sur quoi d'autre n'existerait pas si la roue n'avait pas été inventée.

En s'inspirant de ce modèle, chaque élève rédige un paragraphe sur quoi d'autre, à son avis, n'existerait pas si la roue n'avait pas été inventée.

- ◆ P discute avec les élèves afin qu'il se rendent compte de l'impact social de la roue en mentionnant ce qui, à leur avis, manquerait le plus si la roue n'avait pas été inventée.

* * *

- ◆ Puis, P présente une deuxième grande invention de l'histoire, par exemple, le téléphone, par exemple :

P : *Si le téléphone n'existait pas, il n'y aurait pas de... Si le téléphone n'existait pas, quoi d'autre n'existerait pas?*

É 1: *Si le téléphone n'existait pas, il n'y aurait pas...*

P : *Si le téléphone n'existait pas, quoi d'autre n'existerait pas?*

É2 :



Note à l'enseignant

Si les élèves ont de la difficulté à donner certaines réponses personnelles (*Si le téléphone n'existait pas, ...*), P doit leur fournir un modèle langagier de réponse.

Suivre les étapes de l'enseignement de la communication à l'oral

1.	P modélise (voir ci-dessus)
2.	P questionne quelques élèves (voir ci-dessus)
3a.	Quelques élèves questionnent d'autres élèves
3b.	Deux élèves modélisent l'interaction devant la classe
4.	Les élèves se questionnent mutuellement
5.	P questionne quelques élèves <i>sur les réponses des partenaires</i> *

* afin de savoir quoi d'autre n'existerait pas, si le téléphone n'avait pas été inventé.

- ◆ P fait un sondage afin d'identifier quelles inventions n'existeraient pas qui ont été le plus souvent mentionnées, si le téléphone n'avait pas été inventée.



Lecture

Avec les élèves, P lit le passage sur l'invention du téléphone dans le livre *Les premières inventions* ou P peut s'inspirer de toute autre documentation appropriée sur le sujet.

Suivre les étapes de l'enseignement de la lecture

Pré-lecture	Contextualisation et prédictions
Lecture	Pour étapes de lecture, voir Introduction



Lecture

Les élèves lisent alors le texte « Une invention utile : le téléphone » (Fiche 2).

Suivre les étapes de l'enseignement de la lecture	
Pré-lecture	Contextualisation et anticipation
Lecture	Pour étapes de lecture, voir Introduction

- ◆ P discute avec les élèves de l'importance de l'invention du téléphone et de son impact social.



Écriture

Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture	
Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

* Écriture

À partir des discussions orales au sujet du téléphone, les élèves rédigent quelques paragraphes sur les inventions qui n'existeraient pas si le téléphone n'avait pas été inventé.

- ◆ En s'inspirant des textes qu'ils viennent de rédiger, les élèves discutent afin de trouver les choses les plus importantes qui n'existeraient pas, si le téléphone n'avait pas été inventé.

* * *

Fonction de communication

Indiquer un choix et l'expliquer

- ◆ P indique sa préférence pour l'une ou l'autre des deux inventions présentées : **la roue** ou **le téléphone**, par exemple :

P : ***Moi, je pense** (ou **je crois**) **que la plus grande invention est le téléphone. Je choisis le téléphone parce que si le téléphone n'existait pas, ... Et, selon toi, laquelle des deux inventions est la plus grande invention?***

É1 : ***Selon moi, la plus grande invention est...***

P : *Pourquoi?*

É1 : *Parce que....*

P : *Et, selon toi, laquelle des deux inventions est la plus grande invention, et pourquoi?*

É2 : *Selon moi, la plus grande invention est..., parce que....*

Suivre les étapes de l'enseignement de la communication à l'oral	
1.	P modélise (voir ci-dessus)
2.	P questionne quelques élèves (voir ci-dessus)
3a.	Quelques élèves questionnent d'autres élèves
3b.	Deux élèves modélisent l'interaction devant la classe
4.	Les élèves se questionnent mutuellement
5.	P questionne quelques élèves <i>sur les réponses des partenaires</i> *

* afin de savoir leur choix et, surtout, la principale raison pour laquelle ils croient que c'est la plus grande invention.

- ◆ P demande combien d'élèves ont choisi, comme plus grande invention, la roue, et combien ont choisi le téléphone, en faisant préciser pourquoi ils ont choisi l'une ou l'autre de ces inventions.



Lecture

Avec les élèves, P lit *Eurêka!* (p. 20 à 23). Un peu plus tard, il lit avec les élèves les pages 24 à 31.

Suivre les étapes de l'enseignement de la lecture	
Pré-lecture	Contextualisation et anticipation
Lecture	Pour étapes de lecture, voir Introduction




Recherche

En dyades, les élèves font une recherche **sur une grande invention**. Ils cherchent le nom de l'inventeur, la date de l'invention, l'utilité, l'impact social et pourquoi il s'agit d'une grande invention en imaginant ce que l'on ferait si l'objet n'avait pas été inventé.

- ◆ Les dyades viennent présenter oralement aux autres élèves de la classe la grande invention qu'ils ont choisie en la décrivant, en montrant son impact social et en expliquant pourquoi il s'agit d'une grande invention en imaginant ce que l'on ferait si l'objet n'avait pas été inventé.

- ◆ P discute avec les élèves des impacts sociaux mentionnés en faisant ressortir les inventions qui paraissent avoir le plus grand impact social.



Écriture

Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture	
Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

*** Écriture**

Avec l'aide des élèves, P rédige au tableau le modèle d'un texte décrivant une grande invention, comme la roue ou le téléphone, en montrant son impact social et en expliquant pourquoi il s'agit d'une très grande invention en imaginant ce que l'on ferait si l'objet n'avait pas été inventé.

En s'inspirant de ce modèle, les élèves rédigent leur propre texte sur une invention choisie. Par la suite, les élèves peuvent illustrer leur texte (de préférence, toujours faire écrire un texte *avant* de le faire illustrer - et non l'inverse).


- ◆ Les textes des élèves sont ensuite affichés. Les élèves circulent et les lisent.
- ◆ Les élèves votent alors pour la plus grande invention, parmi les inventions choisies et présentées (et ils peuvent voter pour leur propre invention).

Fonction de communication

Présenter une invention personnelle.



Miniprojet 3 : Créer et présenter une invention personnelle.



Lecture

- ◆ Les élèves se mettent en petits groupes. P distribue les textes de la Fiche 3 (Fiches 3a à 3g) à chaque équipe. Chaque équipe lit un des textes qui leur est assigné.
- ◆ Chaque équipe lit ensemble un des texte qui leur a été assigné et discute de l'importance de l'invention en question.

- ◆ Puis, chaque équipe présente oralement aux autres élèves de la classe l'invention décrite et montre l'importance de cette invention.

* * *

- ◆ P donne alors l'exemple d'une « invention » qu'il nomme, décrit (caractéristiques) et illustre (ou fabrique, si possible). P justifie l'utilité, l'importance personnelle de son invention et son impact social. Par exemple, P peut présenter *Un cendrier qui tousse* chaque fois qu'on y dépose une cigarette et demander aux élèves :

P : *Est-ce que mon invention est intéressante, et pourquoi?*

- ◆ P discute avec les élèves des genres d'inventions qu'ils peuvent faire.



Note à l'enseignant

Si les élèves ont de la difficulté à donner certaines réponses, P doit leur fournir un modèle langagier de réponse.



Devoir

Les élèves réfléchissent à une invention (utile ou même bizarre) en pensant à la façon de la décrire, d'en montrer l'importance et l'impact social.

- ◆ À tour de rôle, les élèves viennent présenter devant la classe leur « invention » : description, explication de son importance et de son impact social.



Écriture

Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture

Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

* Écriture

En s'inspirant des suggestions fournies par les élèves, P écrit au tableau un paragraphe qui décrit son invention, en montre l'importance ainsi que l'utilité et l'impact social.

En s'inspirant de ce modèle, les élèves rédigent un paragraphe sur leur invention. Le cas échéant, ils peuvent l'illustrer ou même, la fabriquer, si possible.

Les élèves mettent leur texte de côté afin de pouvoir s'en servir dans le cadre de leur projet final.

- ◆ Les textes des élèves sont ensuite affichés. Les élèves circulent et les lisent.
- ◆ Puis, P discute avec les élèves afin de savoir quelles sont, à leur avis, les inventions qui pourraient avoir le plus grand impact social.

* * *



Devoir

Comme devoir, les élèves font une recherche afin de trouver divers messages publicitaires invitant à acheter un produit. Ils amènent leurs textes en classe.

Fonction de communication

Évaluer un message publicitaire

- ◆ À partir d'un texte publicitaire photocopié pour les élèves, ou reproduit sur un support électronique, P discute avec les élèves afin de faire dégager les grandes caractéristiques de la publicité choisie en faisant ressortir les éléments les plus convaincants, par exemple :

Quelles couleurs est-ce qu'on voit?

Comment sont les couleurs? pâles? vives?

Comment sont les titres? grands? petits? pourquoi?

Quels sont les objets que l'on voit?

Pourquoi est-ce qu'on a choisi un animal pour représenter le produit?

- ◆ Puis, en dyades, les élèves examinent les messages publicitaires qu'ils ont apportés en classe, en dégagant trois ou quatre grandes caractéristiques, par exemple : les couleurs, les titres, la taille des objets, la disposition des objets, etc.
- ◆ P discute des caractéristiques dégagées par chaque dyade.
- ◆ P questionne les élèves sur l'efficacité de la publicité en demandant si l'élève achèterait le produit, pourquoi il l'achèterait, etc.
- ◆ Les élèves se prononcent sur l'efficacité des messages publicitaires examinés.

- ◆ Avec l'aide de P, les élèves préparent une liste de critères dont ils se serviront pour créer un message publicitaire convaincant.

Fonction de communication

Convaincre les personnes d'acheter leur invention.



Projet final : Rédiger un message publicitaire incitant les gens à acheter leur invention personnelle.

- ◆ P demande à quelques élèves ce qu'ils comptent dire pour convaincre les autres d'acheter leur invention. Ils doivent mentionner au moins une raison.
- ◆ P demande alors aux élèves si la raison donnée est une raisons valable et si cette raison est convaincante.



Écriture

Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture

Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

* Écriture

Avec les élèves, P rédige au tableau un message publicitaire pour vendre son invention personnelle.

En s'inspirant du modèle rédigé au tableau, chaque dyade ou groupe rédige un texte, sous la forme d'un message publicitaire, présentant son invention (description, etc.) en tentant d'utiliser les meilleurs arguments pour convaincre les autres d'acheter leur invention.

- ◆ Les textes sont affichés. Les élèves circulent et lisent les messages publicitaires des inventions des autres élèves. Ensuite, ils votent pour les inventions qu'ils seraient intéressés à « acheter » (mais, cette fois, ils ne peuvent pas voter pour leur propre invention). Une autre classe peut être invitée à venir voir les inventions personnelles choisies et les messages publicitaires qui les accompagnent.
- ◆ P discute avec les élèves des raisons pour lesquelles ils ont voté pour telle ou telle invention.

ACTIVITÉ OPTIONNELLE

Écriture



Suivre les étapes de l'enseignement de l'écriture	
Pré-écriture	Contextualisation
Écriture *	Pour étapes, voir texte de l'Introduction
Post-écriture	

* Écriture

P suggère aux élèves de recourir à un *code secret* pour écrire un message. Pour cela, les élèves rédigent tout d'abord *en français* un court message « secret » destiné à un ami ou une amie de la classe, concernant leur invention. Puis, en se référant au livre *Des codes à déchiffrer*, les élèves transcrivent leur texte en code morse et le remettent à leur destinataire. La personne qui reçoit le texte en code doit le déchiffrer afin de le retranscrire en français.

À son tour, l'élève qui a reçu le message répond au premier en écrivant en français sa réponse (ou sa réaction), en la transcrivant en code et en la remettant à son destinataire.

ACTIVITÉ OPTIONNELLE

Si une personne connaît un radioamateur des environs qui connaît le code Morse et qui parle français, examiner la possibilité de l'inviter à venir faire une présentation en classe. Si c'est le cas, préparer les élèves pour qu'ils soient en mesure de lui poser des questions.

Fiche 1 : Une invention très ancienne : la roue

Sais-tu que la roue est l'une des plus anciennes inventions qui existe? Imagine un instant comment tu pourrais vivre sans la roue. Par exemple, tu n'aurais pas de bicyclette, il n'y aurait pas de voitures, pas d'avions, pas d'autobus, pas de patins à roues alignées, pas de montres, pas d'électricité, etc. Pense à des choses qui n'existeraient pas si la roue n'avait pas été inventée...

Évolution de la roue, peut-être à partir d'un tronc d'arbre :



Qui a inventé la roue? Elle a été inventée par les Sumériens, il y a environ 5 500 ans. Mais, on ne connaît pas le nom de son inventeur. Sumer était un pays situé à peu près où se trouvent aujourd'hui des pays comme l'Iran et l'Irak, pas très loin de la mer Méditerranée.

Au début, les premières roues étaient pleines, peut-être faites à partir de troncs d'arbres. Par imitation, quelqu'un a alors pensé mettre ensemble des tronçons d'arbres. Puis, la roue a été graduellement perfectionnée, au cours des siècles : comme les premières roues étaient certainement très lourdes, on a peu à peu essayé de les rendre plus légères, plus faciles et plus rapides à déplacer.



Des rayons

Pour rendre la roue plus légère, on a enlevé la partie du centre pour ne conserver que le contour de la roue. Mais, pour cela, il a fallu inventer **des rayons**, c'est-à-dire une planche ou quelque chose qui retient ensemble le contour de la roue, en passant par le centre.

Beaucoup plus tard, en perfectionnant la roue, on a finalement mis quelques bouts de bois reliant le contour à un point central. Pense, par exemple, aux roues des diligences ou des voitures tirées par des chevaux, autrefois, comme on voit dans les films westerns. C'est ce que qu'on appelle « une roue à rayons ».



De nos jours, il existe toutes sortes de formes de roues, dont certaines sont très légères.

La roue, quelle belle invention utile!

(Sources :

<http://bibliotheque.rouen.fr/creaplus/imagiers/elements/fiche1/diligence.jpg>

<http://www.motorlegend.com/new/technique/roue/> et

Mon album des découvertes et inventions - professeur Génius, Québec : Éditions Québec Amérique, 2004)

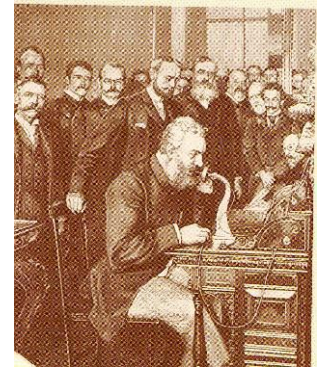
Fiche 2 : Une invention utile : le téléphone

Le téléphone a été inventé en 1875, il y a plus de 135 ans, par un ingénieur né à Édimbourg, en Écosse (en 1847), Alexander Graham Bell. Il n'avait alors que 28 ans.



À 23 ans, il vient s'installer au Canada à Brantford, en Ontario, avec ses parents. C'est pourquoi une grande compagnie canadienne de téléphone porte son nom : la compagnie Bell Canada. Mais, l'année suivante, Bell déménage aux États-Unis. C'est là qu'il travaille à améliorer le télégraphe. Il réussit à bricoler un appareil en forme d'oreille. Il dépose son brevet d'invention le 14 février 1876, deux heures seulement avant un autre chercheur qui avait, lui aussi, découvert la même chose : Elisha Gray. Si Gray avait été un peu plus rapide que Bell, c'est Gray qui serait considéré, de nos jours, comme le véritable inventeur du téléphone. Intéressant, n'est-ce pas?

Puis, Bell continue à perfectionner son appareil. Finalement, une quinzaine d'années après avoir déposé son brevet d'invention, il réussit à faire fonctionner une première ligne téléphonique reliant New York à Chicago, en 1892¹. Bell venait de réussir à faire « voyager » la voix humaine par un fil électrique! Un bel exploit! Il revient alors s'installer au Canada, à Baddeck, en Nouvelle-Écosse, où il meurt en 1922. Il a 75 ans.

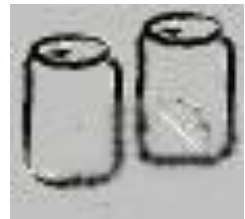


Depuis cette époque, le téléphone a beaucoup évolué. Si tu peux maintenant utiliser un téléphone cellulaire, c'est grâce à... Alexander Graham Bell!

Sais-tu que tu peux « inventer » ton propre téléphone?



As-tu pensé que tu pourrais « inventer » toi aussi un petit système « téléphonique » très simple, pour parler à tes amis? Prends deux contenants vides (des contenants de yogourt ou des canettes métalliques, par exemple).



(suite du texte, page suivante)

¹ C'est 400 ans exactement après la découverte de l'Amérique par Christophe-Colomb!

Relie les deux contenants avec une corde (de 3 mètres, par exemple). Pour cela, tu perces un petit trou au fond de chaque contenant, et tu fais un nœud à chaque bout de la corde, pour qu'elle reste attachée au fond du contenant. Tu parles (en français, bien entendu) dans l'un des contenants et ton ami t'entend à l'autre bout, en mettant l'autre contenant sur son oreille. Et voilà! Le tour est joué!

(Sources : Image de Bell scannée de *Les grandes inventions*, Paris : Nathan, 2003, p. 36, et <http://staging.princetonlibrary.org/reference/images/telephone.jpg> <http://www.pmctelecom.co.uk/images/digital-dect-phone-telephone.jpg>)

Fiche 3a : Des vêtements lumineux

Un tissu qui mesure le rythme cardiaque? Ou qui permet de jouer de la guitare en se frottant les doigts sur le ventre?

Combinant électronique, chimie et nanotechnologies, les designers et les fabricants de textiles sont en compétition pour créer des vêtements « intelligents ». Lancés l'an dernier, les textiles lumineux *Lumalive*, de Philips, sont les premiers qui sont produits sur une grande échelle. Intégrées entre les fibres, des diodes électroluminescentes éclairent les tissus de l'intérieur, selon un programme prédéfini. On peut en faire des t-shirts (lavables en machine) aux motifs qui changent de forme et de couleur, des canapés avec horloge intégrée ou des vêtements voyants pour les policiers.

(Source : *L'actualité*, août 2007)

Fiche 3b : Commander les objets par la pensée

Actionner un fauteuil roulant, allumer une lampe, déplacer un curseur sur un écran d'ordinateur sans faire le moindre geste, voilà le défi que l'entreprise américaine *Cyberkinetics* tente de relever avec le *BrainGate*, appareil qui permet de commander des objets à distance en captant l'influx nerveux qui circule dans le cerveau.

Depuis 2004, des personnes gravement handicapées par la tétraplégie, la dystrophie musculaire ou un accident vasculaire cérébral participent à des essais cliniques. Un capteur comprenant une centaine d'électrodes fines comme des cheveux est placé dans la partie du cerveau qui contrôle le mouvement et relié à une plaque fixée sur le crâne, elle-même branchée sur un ordinateur. En octobre 2006, une femme paralysée par un accident vasculaire cérébral a réussi à faire avancer son fauteuil roulant par la pensée.

(Source : *L'actualité*, août 2007)

Fiche 3c : Rouler... puis s'envoler



Le rêve que les humaines caressent depuis près de 100 ans deviendra peut-être réalité avec la Transition, de la société américaine Terrafugia, première voiture volante autorisée par l'aviation civile, en 2010. Sa sortie d'usine est prévue au début de 2010. Prix annoncé : 200 000 dollars. Environ 80 voitures auraient déjà été réservées.



(Sources : <http://www.jp-blog.org/index.php?2009/01/18/751-le-terrafugia-transition-un-avion-a-4-roues-pour-circuler-sur-la-route> et <http://www.caradisiac.com/Terrafugia-Transition-auto-volante-ou-avion-roulant-14738.htm>)

(Source texte : *L'actualité*, décembre 2010)

Fiche 3d : Un bus qui enjambe les voitures

Pas de place pour installer un tramway dans les rues de Montréal ou de Québec? Des ingénieurs chinois ont trouvé la solution : un bus surélevé qui circule au-dessus des voitures. Chaque wagon du 3D Express Coach peut transporter 300 passagers à une vitesse de 40 km/h. Moins coûteuse que le métro, il permettrait de diminuer la congestion de 20% à 30%. Et il ne faut qu'un an pour construire 40km de réseau, selon le promoteur chinois, l'entreprise Shenzhen Huashi Future Parking Equipment. Les travaux pour l'aménagement d'une première ligne de 185 km, Pékin, devraient commencer d'ici quelques semaines.

(Source : *L'actualité*, décembre 2010)



Fiche 3e : À consommer avant... la petite ligne rouge

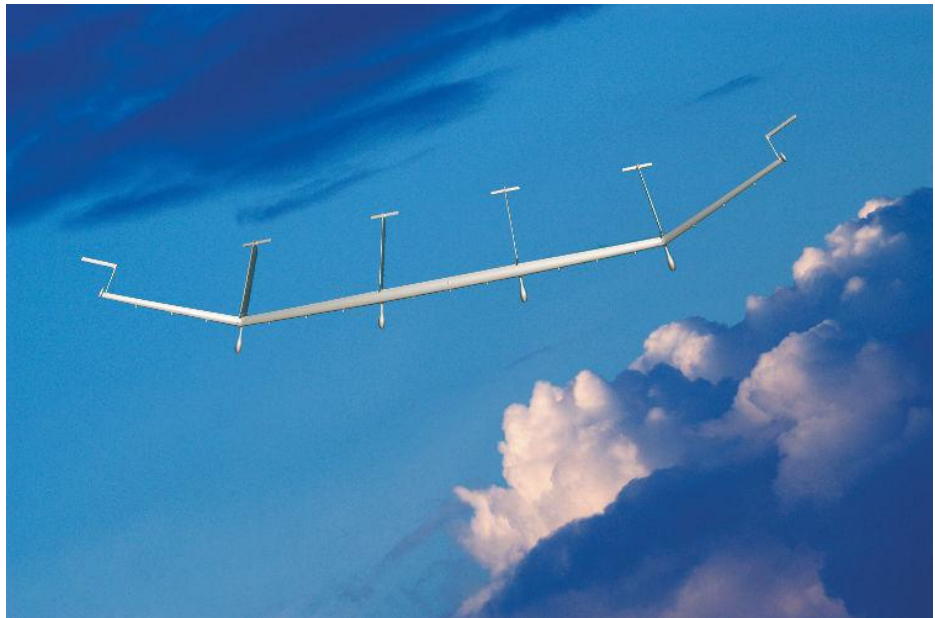


C'est pour mettre fin à l'énorme gaspillage de nourriture qu'engendrent des dates limites de consommation trop prudentes que la société norvégienne TimTemp a mis au point un prototype d'indicateur intelligent, qui tient compte non seulement du temps qui s'est écoulé, mais aussi des variations de température subies par l'aliment. Un steak ou un yogourt devient rarement mauvais le jour où il atteint la date de péremption indiquée sur son emballage. Tout dépend des températures auxquelles il a été exposé : si la chaîne du froid a été bien respectée, il pourrait être bon pendant encore plusieurs jours. Placé sur l'emballage, le bâtonnet de TimeTemp, fait d'une encre spéciale, s'allonge au fur et à mesure que le temps passe et à chaque hausse de température. Tan qu'il n'atteint pas le rouge, on mange!

(Source : *L'actualité*, décembre 2010)

Fiche 3f : Il vole sans pilote et sans escale pendant 5 ans!

Un avion capable de voler sans pilote, sans avoir à se poser pendant au moins cinq ans, en tirant profit de l'énergie solaire emmagasinée le jour et réutilisée la nuit. Cette commande un peu folle, la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), l'organisme scientifique de l'armée américaine, l'a confiée au constructeur



Boeing en septembre dernier. Le *Solar Eagle* (l'aigle solaire) serait utilisé pour la surveillance et volerait à une altitude de croisière d'environ 18 km (60 000 pieds), alimenté par des panneaux solaires et des batteries qu'il reste à concevoir. Intermédiaire entre un satellite, beaucoup plus coûteux à placer en orbite, et un avion de reconnaissance, le *Solar Eagle* pourrait être utilisé par l'armée américaine pour améliorer ses systèmes de communication et de surveillance en continu. Le premier vol de démonstration est prévu pour 2014. En juin dernier, un autre avion solaire, le *Solar Impulse*, a réussi un premier vol de 24 heures sans se poser. Il a été conçu par l'équipe de l'aventurier suisse Bertrand Piccard, médecin qui a effectué le premier tour du monde ne ballon sans escale.

(Source : <http://news.softpedia.com/newsImage/Solar-Eagle-Contract-Goes-to-Boeing-2.jpg/>)

(Source texte : *L'actualité*, décembre 2010)

Fiche 3g : Et voici l'antenne solaire

Bientôt dépassés, les grands panneaux solaires? Des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) proposent de remplacer ces panneaux photovoltaïques par des antennes faites de nanotubes de carbone, capables de concentrer beaucoup plus efficacement le rayonnement solaire. Leur dispositif, encore au stade de la recherche, permettrait de miniaturiser l'équipement nécessaire pour capter l'énergie du soleil.

(Source : *L'actualité*, décembre 2010)