



HAL
open science

Influence du contexte socio-culturel sur l'éducation au développement durable

Amélie Grange, Barbara Sénéchal

► **To cite this version:**

Amélie Grange, Barbara Sénéchal. Influence du contexte socio-culturel sur l'éducation au développement durable. Education. 2012. dumas-00752885

HAL Id: dumas-00752885

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00752885>

Submitted on 16 Nov 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Année universitaire 2011-2012

**Master Métiers de l'enseignement scolaire
Mémoire professionnel de deuxième année**

Influence du contexte socio-culturel sur l'éducation au développement durable

Présenté par Amélie GRANGE et Barbara SENECHAL

Discipline : Sciences de l'éducation

Responsable du mémoire : Pierre CHAMPOLLION

Sommaire

Remerciements	4
Introduction	5
Problématique.....	5
1 - Développement durable, une autre vision du monde ?	6
1.1 Comment définir le développement durable ?	6
1.2 Le développement durable et les transports	8
1.3 La place du développement durable à l'école	9
1.3.1 Comment l'éducation au développement durable a-t-elle émergée au sein de	9
l'Education Nationale ?.....	9
1.3.1.1 Une mise en œuvre progressive	9
1.3.1.2 Education au développement durable, une priorité pour l'Education Nationale aujourd'hui ?	10
1.3.2 Quels sont les enjeux de l'EDD ?.....	11
1.3.3 L'introduction d'une question socialement vive à l'école	12
1.4 Contexte socio-culturel et éducation au développement durable.....	13
1.5 Notre vision de l'Education au développement durable	14
1.6 Hypothèses de recherche	14
2. Expérimentation	15
2.1 Cadre de l'expérimentation	15
2.1.1 Thème abordé.....	15
2.1.2 Présentation du lieu d'expérimentation.....	15
2.2 Description de l'expérimentation	17
2.2.1 Les objectifs généraux de l'étude.....	17
2.2.2 La séquence	17
2.2.3 Les séances	18
2.2.3.1 Séance 1.....	18
2.2.3.2 Séance 2 (45 minutes)	19
2.2.3.3 Séance 3.....	20
2.2.3.4 Séance 4 (45 minutes)	20
2.2.3.5 Séance 5 (40 minutes)	21
2.2.3.6 Séance 6 (50 minutes)	21

3- Analyse et interprétation.....	22
3.1 Dispositif de recueil de données.....	22
3.2 Résultats	23
3.2.1 Analyse et interprétations des résultats en lien avec l'hypothèse 1	23
3.2.1.1 Analyse et interprétations des résultats du pré-test en lien avec l'hypothèse 1	24
3.2.1.2 Analyse et interprétations des résultats du post-test en lien avec l'hypothèse 1	25
3.2.1.3 Comparaison des résultats du pré-test et du post-test en lien avec l'hypothèse 1	25
3.2.1.4 Comparaison des résultats trois mois plus tard	27
3.2.1.5 Bilan des résultats en lien avec l'hypothèse 1	28
3.2.2 Analyse et interprétations des résultats en lien avec l'hypothèse 2	29
3.2.2.1 Analyse et interprétations des résultats du pré-test en lien avec l'hypothèse 2	29
3.2.2.2 Analyse et interprétations des résultats du post-test en lien avec l'hypothèse 2	30
3.2.2.3 Comparaison des résultats du pré-test et du post-test en lien avec l'hypothèse 2	30
3.2.2.4 Qu'en est-il trois mois plus tard ?	32
3.2.2.5 Bilan des résultats en lien avec l'hypothèse 2.....	33
4- Bilan de l'étude, points positifs et regrets.....	34
4.1 Du point de vue du déroulement de l'étude et des objectifs d'enseignement.....	34
4.2 Du point de vue des élèves : l'intérêt pour ce travail	35
4.3 D'un point de vue professionnel	35
Conclusion.....	36
Références	37
Annexes	40

Remerciements

Nous remercions tout d'abord, Monsieur Pierre CHAMPOLLION, notre directeur de mémoire, pour ses conseils.

Merci à Clélia MIALON-FERRER, professeure des écoles maître formateur à l'école élémentaire de MEYSSE, pour son accueil et sa disponibilité.

Enfin, tous nos remerciements aux élèves de CE1 de l'école élémentaire de MEYSSE pour leur participation active à notre étude.

Introduction

De nos jours, les questions environnementales sont devenues particulièrement prégnantes. Toutefois, le début de la prise de conscience concernant les problèmes environnementaux émerge en 1968, lors de la fondation du Club de Rome. Cette association publie en 1972 un rapport intitulé « *Halte à la croissance* », précurseur du questionnement de la croissance. Cette même année est également marquée par la conférence sur l'environnement humain, organisée par l'ONU à Stockholm, qui ponctue les débuts d'une concertation mondiale sur les problèmes écologiques. Quelques années plus tard, le rapport BRUNDTLAND propose une définition du développement durable (DD) ; il se pose ainsi la question sur sa conception : s'agit-il d'une simple croissance à mieux accompagner ou d'une véritable métamorphose à accomplir ?

Notre souhait est de s'interroger sur ce paradoxe qu'est le développement durable, plus particulièrement sur son introduction à l'école, dans la mesure où il est souvent stipulé que l'éducation est considérée comme la clé de voute du développement durable, un moyen agissant sur les savoirs, les comportements, les changements nécessaires, afin d'atteindre un mode de vie viable.

Problématique

Au cours de notre expérimentation, nous souhaitons répondre à la problématique suivante : Dans quelle(s) mesure(s) le contexte socio-culturel des élèves influe-t-il sur l'enseignement de l'Education au Développement Durable (EDD) à l'école (sur le thème des moyens de transport scolaire) ?

1 - Développement durable, une autre vision du monde ?

1.1 Comment définir le développement durable ?

Selon le sondage Louis HARRIS mené en juin 2005 : « 58,5% des Français ont déjà entendu parler de développement durable ; seuls 16% d'entre eux savent réellement ce qu'il signifie »¹.

Dès le XXème siècle, Antoine de SAINT EXUPERY nous amenait déjà à réfléchir à la question de l'environnement à travers cette célèbre citation : « nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants ». Plus tard, à la fin des années 60, le club de Rome lance un cri d'alarme en constatant la dégradation des écosystèmes. En 1987, une nouvelle étape est franchie dans la construction du concept de développement durable où Gro HARLEM BRUNDTLAND, premier ministre norvégienne, soumet à l'Assemblée Générale des Nations Unies un rapport intitulé « *Our common future* ». Ce rapport définit le développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs [...] au sens large, le développement durable vise à favoriser un état d'harmonie entre les êtres humains et entre l'homme et la nature ».² Pour la première fois sont liées les notions d'environnement et de solidarité envers les générations futures. Ce concept pose toutefois de nombreuses questions : qu'est-ce que le développement ? Que signifie « durable » ?

A partir de là, le développement durable a été de plus en plus médiatisé : les publications, les reportages et les débats télévisés se sont multipliés. Il a été, également, mis en application au travers d'organisations internationales telles que l'OCDE³, l'Union européenne, l'OMC⁴... Néanmoins, le développement durable est un concept flou et en constante évolution ; son sens, ses acceptions varient et se multiplient. La définition proposée par le rapport BRUNDTLAND a rencontré de nombreuses critiques. En effet, sur la Toile, nous pouvons trouver des sites gouvernementaux abordant la question de manière neutre et, à l'opposé des sites très engagés

¹ D'après le Site Internet LH2, Luc BALLEROY, *Les Français et le développement durable*, 2005 : <http://www.lh2.fr/upload/ressources/sondages/societe/lh2clubrmd2barojuillet06.pdf>

² Définition proposée par la commission mondiale sur l'environnement de l'ONU en 1983, publiée en 1987 dans le rapport intitulé « *Notre avenir à tous* ».

³ OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques.

⁴ OMC : Organisation Mondiale du Commerce.

politiquement. Il n'existe à ce jour pas encore de définition communément admise. De ce fait, il existe diverses modélisations du concept de DD, dont nous allons en détailler deux ci-dessous (la première étant celle qui prédomine de nos jours) :

- **Modèle du développement durable** proposé par Yvette VEYRET (**modèle traditionnel**) : le développement durable peut être perçu comme un simple équilibre en juxtaposant et conjuguant harmonieusement l'économie, le social et l'environnement. Il s'agit finalement d'un développement reposant sur trois piliers : économiquement viable, socialement équitable et écologiquement reproductible.

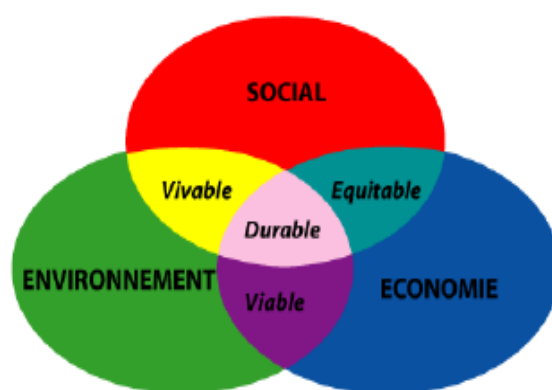


Figure 1 : Modèle traditionnel du développement durable proposé par Yvette VEYRET (2007)⁵.

- **Modèle bioéconomique** proposé par René PASSET (1979) : le DD peut également être interprété comme un enchâssement de domaines, l'économie étant au cœur et au service de la société, elle-même étant dépendante de l'environnement : « *la sphère des activités économiques est incluse dans la sphère des activités humaines, elle-même incluse dans la biosphère* ». Selon cet auteur, l'activité économique ne saurait se développer sur le long terme si elle est source d'inégalités et si la nature n'est pas respectée.

⁵Mémoire Education au développement durable à l'école primaire de François PLAZY, M2 STDDAD, année 2009-2010 disponible à l'adresse suivante : www.ac-grenoble.fr/edd/images/.../memoire_total_vf_edd_plazy.pdf

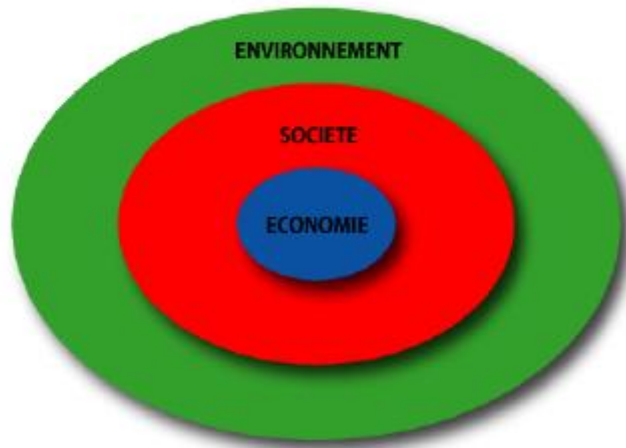


Figure 2 : Modèle bioéconomique proposé par Renée PASSET (1979)⁶

Pour certains auteurs les termes même de « développement » et « durable » paraissent contradictoires.

Le développement durable recèle donc une dimension critique et, est encore à l'origine de nombreux débats : la croissance est-elle solution à nos problèmes ? De quel développement s'agit-il ? Finalement, nous pouvons dire qu'il s'agit d'un concept qui ne fait pas l'unanimité, porteur de débats, de discussions et de désaccords ; il s'agit d'une question socialement vive⁷.

1.2 Le développement durable et les transports

De nos jours, individus et marchandises sont de plus en plus mobiles. « *Le système des transports est un maillon essentiel des sociétés modernes basées sur une grande mobilité, facteur de progrès, économique et social* »⁸. Mais cette mobilité croissante n'est pas sans

⁶ D'après cours Master 1 LEST- UJF Valence - Mr JORRAND.

⁷ Alain LEGARDEZ pose la définition suivante (2006) « nous proposons de nommer « question (triple) socialement vive » une question qui prend (ou qui est amenée à prendre) une forme scolaire et qui possède plusieurs caractéristiques :

- Elle est vive dans la société (considérée comme un enjeu dans la société)
- Elle est vive dans les savoirs de référence
- Elle est vive dans les savoirs scolaires ».

(Définition disponible sur le site http://www.didquest.org/wiki/Questions_socialement_vives)

⁸ E. ARNAUD, A. BERGER, C. DE PERTHUIS (2005), *Le développement durable*, Nathan, p.120.

poser des problèmes : accidents, bruits, pollutions, dangers pour la santé... En effet, les moyens de transports consomment des quantités importantes de carburants d'origine fossile. Or, ces derniers participent aux émissions de gaz à effet de serre et, depuis 1990, ce sont ces émissions du secteur des transports qui ont progressé le plus rapidement dans les pays développés. Donc, on peut dire que « *réduire ces nuisances est devenu un enjeu majeur de la politique des transports* » (ibid.) tout comme « *trouver les moyens de réconcilier mobilité et développement durable* » (ibid.).

1.3 La place du développement durable à l'école

1.3.1 Comment l'éducation au développement durable a-t-elle émergée au sein de l'Education Nationale ?

Il nous paraît, avant tout, indispensable de définir la notion d'éducation : qu'est-ce qu'éduquer ? Il ne faut surtout pas confondre « éduquer » et « enseigner ». L'éducation va au-delà de la transmission des seuls savoirs ; elle transmet également des normes et des valeurs.

1.3.1.1 Une mise en œuvre progressive

Dans le système éducatif français, l'éducation au développement durable (EDD) s'est mise en œuvre suivant quatre grandes étapes. Tout d'abord, dans les années 70, une éducation à la nature s'appuyait sur des observations dans l'optique d'une approche sensible de la nature ; à partir de 1977, celle-ci a évolué vers une éducation à l'environnement promulguant la protection de ce dernier. Plus tard, les circulaires de 2004 et 2007 déclenchent une généralisation de cet enseignement sous forme d'éducation au développement durable.

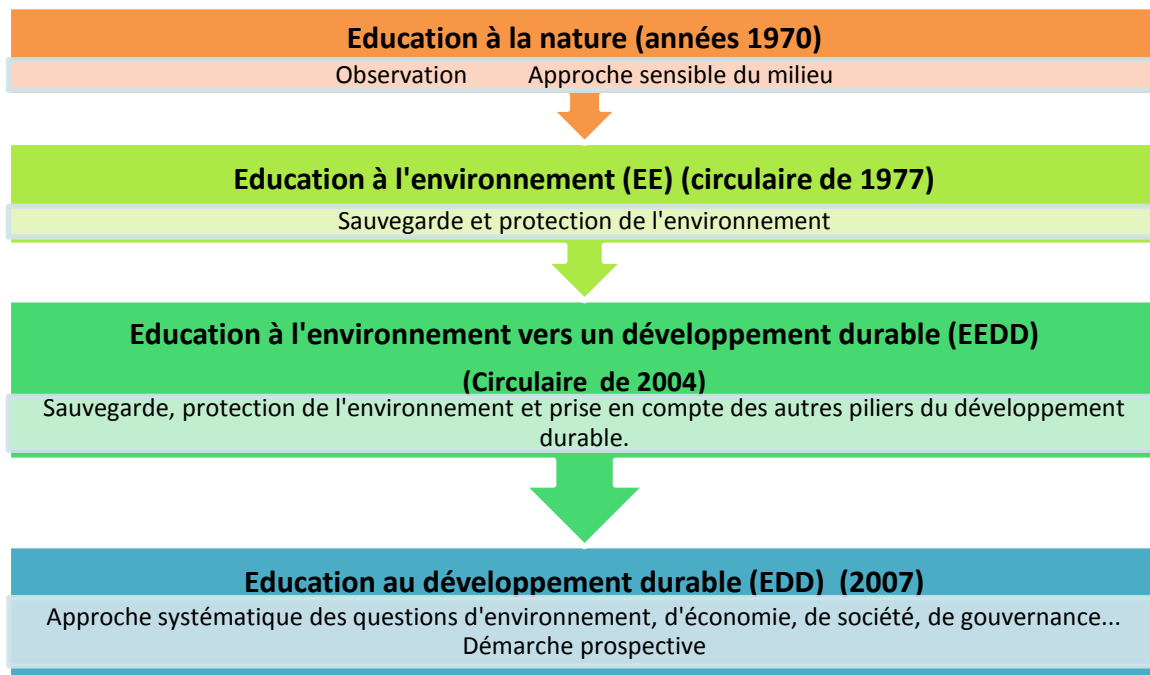


Figure 3 : Schéma simplifié d'après M. HAGNERELLE, 2003⁹

Ainsi progressivement, l'éducation nationale vise à sensibiliser les élèves aux problèmes qui les entourent, à analyser leur environnement.

1.3.1.2 Education au développement durable, une priorité pour l'Education Nationale aujourd'hui ?

Depuis ces trente dernières années, notre système éducatif s'est mobilisé sur cette notion de développement durable. Cette dernière est intégrée dans divers textes officiels : la circulaire n°2004-6110 du 8 juillet 2004 précise que l'EDD « *doit être une composante importante de la formation initiale des élèves, dès leur plus jeune âge et tout le long de leur scolarité, pour leur permettre d'acquérir des connaissances et des méthodes nécessaires pour se situer dans leur environnement et y agir de manière responsable* ». ¹⁰ Ce texte ancre l'EDD dans tous les enseignements disciplinaires et engage à sa généralisation. L'EDD figure également dans les programmes de l'école 2008 de manière transversale dans la mesure où l'EDD ne constitue pas une nouvelle discipline mais se met en œuvre par un croisement des apports disciplinaires. Ajoutons que le socle commun des connaissances et des compétences, plus particulièrement la compétence 5 (culture humaniste) fait référence au développement

⁹ D'après fiche du « Réseau nationale Education pour un développement durable » de l'enseignement agricole, http://edd.educagri.fr/IMG/pdf/Fiche_EDD_no2_-_EDD_-_dec_2010_-_1234.pdf

¹⁰ Extrait de la circulaire n°2004-110 du 8 juillet 2004.

durable ; l'élève doit être capable, à la fin de sa scolarité obligatoire, de « *comprendre l'unité et la complexité du monde par une première approche du développement durable* »¹¹. De plus, à l'heure actuelle, nous sommes au cœur de la décennie de l'éducation pour un développement durable (2005-2014) décrétée par l'UNESCO ; son objectif est de promouvoir des compétences et des comportements durables afin de favoriser la résolution et la gestion des problèmes qui font obstacle au développement durable.

1.3.2 Quels sont les enjeux de l'EDD ?

Il s'agit d'un projet ambitieux, d'autant plus qu'il s'adresse à des jeunes, aux générations qui seront adultes demain. « *L'objectif pour l'élève est de découvrir la complexité de son environnement, d'y trouver sa place et de prendre conscience qu'il a la possibilité de le faire évoluer.* »¹² Pour cela, l'enseignement s'appuie sur différentes disciplines enseignées et faisant parties intégrantes des programmes du ministère et du socle commun de connaissances et de compétences.

L'éducation au développement durable a pour objectif de développer, dès l'école maternelle, « *une prise de conscience des phénomènes environnementaux, et de lui faire appréhender la complexité de tous problèmes environnementaux* » (ibid.). Dans ce but, l'élève doit stimuler son esprit critique, son autonomie et sa prise d'initiatives. Cette éducation peut être considérée comme une approche de l'écocitoyenneté ; elle se doit de former les élèves à la démarche scientifique, ce qui permet au futur citoyen de faire ses propres choix en s'appuyant sur une réflexion lucide et éclairée. Ceci peut également leur permettre de mener une réflexion sur les valeurs et la prise de conscience des responsabilités individuelles et collectives de chacun. En outre, se préparer à sa vie de citoyen est une partie de la sixième compétence (les compétences sociales et civiques) du socle commun. Cela leur permet ainsi « *d'acquérir des connaissances et des méthodes nécessaires pour se situer dans leur environnement et y agir de manière responsable.* »¹³. Ainsi, l'enjeu du développement durable est de former des citoyens conscients de leurs droits et de leurs devoirs en matière d'environnement.

¹¹ Extrait du socle commun de connaissances et de compétences, décret du 11 juillet 2006, Ministère de l'Éducation Nationale, page 18.

¹² CHARRON D., CHARRON J., ROBIN J-P. (2005), *Innovation éducation à l'environnement la pédagogie revisitée*, Grenoble, scéren.

¹³ Site du ministère de l'Éducation Nationale : <http://www.education.gouv.fr/bo/2004/28/MENE0400752C.html>
BO, Circulaire n°2004-110 du 8-7-2004

1.3.3 L'introduction d'une question socialement vive à l'école

Lorsque les enseignants s'engagent à enseigner l'EDD, ce précepte doit-il se faire sous forme d'enseignement transmissif avec une simple transmission de savoirs et de valeurs ou doit-il tendre vers des projets intégrant ces valeurs pour favoriser des attitudes et des comportements à partir d'activités didactiques (études de cas, débats, etc.) ?

L'éducation au développement durable est une question socialement vive : comme nous avons pu le voir précédemment, elle suscite des débats au niveau scientifique par sa diversité d'interprétation mais aussi par les controverses éthiques qui en émergent. Or, l'école est le lieu de médiation des sciences. Par conséquent, cette question socialement vive se répercute également dans l'enseignement. Le ministère de l'éducation nationale souligne le fait, que l'enseignement scientifique n'est pas un ensemble de vérités que l'on expose aux élèves, mais plutôt construites par les élèves eux-mêmes au travers de la démarche scientifique. Toutefois, l'éducation au développement durable demande une certaine neutralité de la part de l'enseignant : ce dernier doit éviter tout militantisme et présenter des éléments scientifiques en indiquant aux élèves leurs sources, leurs limites et tous autres renseignements utiles à l'élève. Ainsi l'élève pourra prendre part à un débat argumenté sans être influencé par son professeur, dans l'objectif de former des citoyens responsables. Ajoutons que, le développement durable étant un sujet socialement vif, sa compréhension est différente pour chacun mais aussi pour ceux chargés de son enseignement dans les écoles ; cela peut ainsi déboucher sur des pratiques enseignantes aussi diverses que variées. En effet, Cécile FORTIN-DEBART et Yves GIRAULT montrent dans leurs études sur l'EDD au primaire « *qu'il existe plusieurs positions d'enseignants (non concerné, interprétatif, positiviste, réflexif) face à ce mode d'éducation du développement durable.* »¹⁴. Régine BOYER et Muriel POMMIER ont montré, quant à elles, que de nombreux enseignants s'accordaient sur le fait que l'EDD est porteur de valeurs mais, elles se posent également des questions voire, demeurent réticentes ou critiques face à cet enseignement qui est alors qualifié d'idéologique. Il existe donc autant de façons d'enseigner l'EDD que de conceptions de cette question socialement vive. Par conséquent, certains préfèrent définir l'EDD comme « *un questionnement, une école de pensée et non une tranche supplémentaire de cours à introduire.* »¹⁵

¹⁴ Cécile FORTIN-DEBART et Yves GIRAULT (2005), "Agenda 21 : une approche coopérative", *POUF*, n° 187, p.124-130.

¹⁵ Jean-Louis VINCQ et Eric MARSHALL (2006). Enseignement agricole et développement durable, *in* Rapport d'inspection 2005-2006, DGER, Ministère de l'Agriculture, p.62-82.

1.4 Contexte socio-culturel et éducation au développement durable

Nous ne pouvons considérer les élèves comme une boîte noire que l'on remplit, « *la pensée d'un apprenant ne se comporte nullement comme un système d'enregistrement passif* »¹⁶ ; en effet « *l'enfant arrivant dans la classe [...] dispose de toute une série de connaissances* »¹⁷ ; il arrive à l'école avec ses propres représentations. Jean MIGNE définit une représentation comme « *la manière dont un individu donné, à un moment donné, dans une situation donnée, mobilise ses connaissances antérieures* »¹⁸ ; selon GIORDAN et SOUCHON, ces représentations « *correspondent à une réalité pour l'apprenant : c'est l'image du monde, de son environnement, de divers phénomènes qu'il s'est construite* ». ¹⁹ Elles dépendent donc, en partie de l'environnement²⁰ socio-culturel dans lequel elles sont émises, c'est-à-dire de l'ensemble des éléments liés aux habitudes culturelles²¹ d'une société. Il est à signaler que peu de recherches, voire aucune, relatives à l'étude du lien entre environnement socio-culturel et éducation au développement durable n'ont été effectuées.

¹⁶ André GIORDAN, Christian SOUCHON (octobre 2008), *Une éducation pour l'environnement vers un développement durable*, Delagrave, p.123.

¹⁷ Philippe MEIRIEU (1987), *Apprendre, oui mais comment ?*, Paris, ESF éditeur.

¹⁸ Michel DEVELAY (1992), *De l'apprentissage à l'enseignement*, Paris, ESF éditeur.

¹⁹ André GIORDAN, Christian SOUCHON (octobre 2008), *Une éducation pour l'environnement vers un développement durable*, Delagrave, p.133.

²⁰ L'environnement peut être défini comme « *l'ensemble des éléments qui, dans la complexité de leurs relations, constitue le cadre, le milieu, les conditions de vie pour l'homme* » (Pierre GEORGES, géographe) (les Instructions Officielles circulaire n° 2004-110 du 8 juillet 2004).

²¹ Le terme culture admet une pluralité de sens et de multiples usages. Réaliser une définition précise et complète de ce terme semble de tenir de la gageure. Chaque domaine (sociologie, philosophie...) s'est emparé de cette notion. En sciences humaines, la culture est définie comme ce qui est commun à un groupe d'individus. Nous pouvons compléter cette définition par celle proposée par l'UNESCO : « *La culture, dans son sens large, est considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts et les lettres, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances* ». (Définition disponible sur le site Internet suivant : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=5826>).

1.5 Notre vision de l'Éducation au développement durable

Nous sommes en accord avec la définition proposée par Jean-Daniel METRAILLER, inspecteur de la scolarité obligatoire. Celui-ci définit l'éducation au développement durable comme étant « *une attitude personnelle, une philosophie de l'enseignant qui, par son exemple et ses témoignages, apporte une contribution à la mise en valeur et à la protection, de son environnement à travers toutes les disciplines qu'il pratique* ». En outre, il cite les propos de Michel CHOUZIER : « *il s'agit pour l'école de créer des adultes responsables et non pas des soldats de l'écologie* ». En effet, nous pensons qu'il est primordial avant tout de former de futurs citoyens responsables.

1.6 Hypothèses de recherche

L'éducation au développement durable demeure un sujet complexe. Nous avons fait le choix de l'aborder au regard du contexte socio-culturel des élèves. Pour cela, nous avons émis deux hypothèses de recherche nous permettant d'orienter notre expérimentation.

Hypothèse 1 : la séquence d'enseignement d'EDD permet aux élèves d'élargir leurs connaissances sur les moyens de transport scolaire (en particulier les transports urbains, absents dans leur village).

Hypothèse 2 : Cette séquence a permis aux élèves de prendre conscience des impacts des moyens de transport scolaire sur l'environnement.

2. Expérimentation

2.1 Cadre de l'expérimentation

2.1.1 Thème abordé

Nous avons fait le choix d'aborder un thème peu, voire pas, étudié à l'école : les moyens de transports scolaires. En effet, comme signalé auparavant, la société actuelle est mobile ; les transports font partie du quotidien de chacun et donc des élèves. L'élève doit être acteur de son apprentissage, raison pour laquelle nous avons jeté notre dévolu sur un problème environnemental proche d'eux.

2.1.2 Présentation du lieu d'expérimentation

Il paraît opportun de préciser que notre séquence d'enseignement a été mise en place dans une classe de CE1 à MEYSSE dans l'Ardèche (07). Cette commune est qualifiée de commune rurale par le site Internet *Annuaire-mairie.fr*. Elle dénombre 1369 habitants (en 2009) et seulement 273 emplois. Elle se situe à 128 km de Lyon, 95 km de Saint-Etienne et à 6 km au Nord-ouest de Montélimar, la plus grande ville aux alentours.

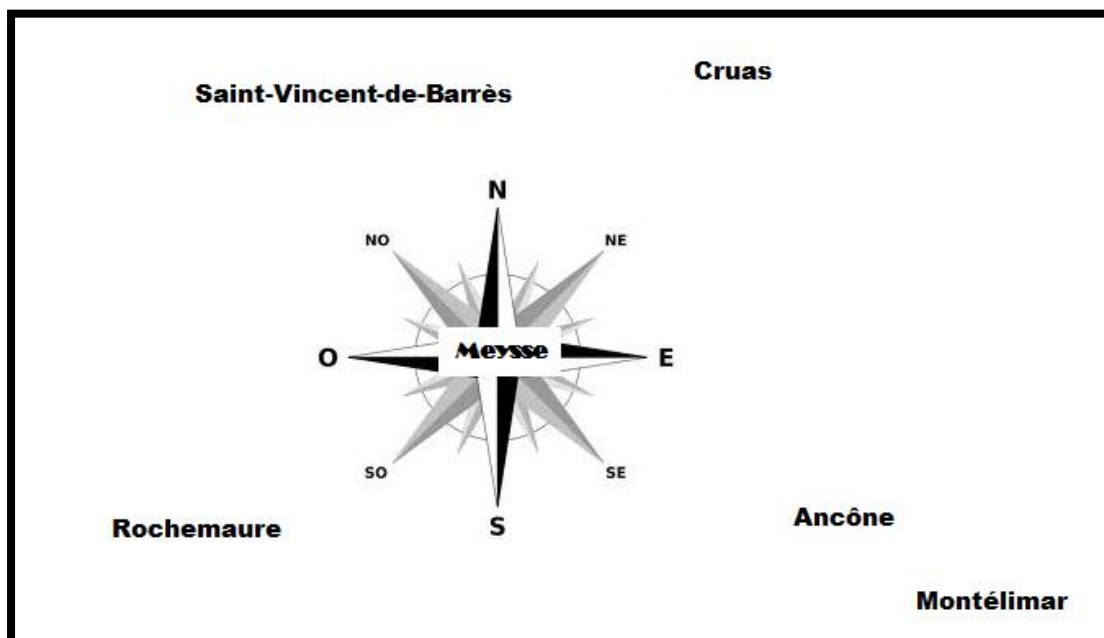


Figure 4 : Villes et villages limitrophes à MEYSSE²²

²² D'après le site Internet : <http://www.annuaire-mairie.fr/mairie-meysse.html>

Nom de la commune	Type de commune	ZAUER	Nombre d'habitants (2009)	Densité de population (hab/km ²)	Nombre d'emplois
Ancône	Urbaine	Commune appartenant à un pôle urbain	1056	664,2	159
Cruas	Rurale	Commune multipolarisée	2269	172,8	2379
Meysse	Rurale	Commune multipolarisée	1364	71,1	273
Montélimar	Urbaine	Pôle urbain	35495	758,3	19227
Rochemaure	Urbaine	Commune appartenant à un pôle urbain	2063	84,8	333
Saint-Vincent de Barrès	rurale	Commune multipolarisée	797	41,7	96

Figure 5 : Tableau des caractéristiques de MEYSSE et ses alentours.²³

D'après le zonage en aires urbaines et aires d'emploi de l'espace rural (ZAUER)²⁴, MEYSSE est considérée comme une commune multipolarisée, c'est-à-dire une « *commune dont au moins 40% des actifs résidents travaillent dans plusieurs aires urbaines sans atteindre ce seuil avec une seule d'entre elles* »²⁵. MEYSSE est donc attirée par plusieurs pôles urbains. Nous observons qu'il est donc nécessaire, dans ce cas, de dépasser la simple dichotomie rural/urbain.

Nous nous sommes mises en quête de déterminer l'influence que l'environnement²⁶ des élèves pouvait avoir sur les apprentissages du développement durable.

²³D'après : <http://www.annuaire-mairie.fr> et www.insee.fr/fr/insee_regions/rhone-alpes/.../ra_compos-zauer.xls

²⁴ Ce zonage actualisé en 2002 a pour objectif d'étudier les villes et leur territoire à travers différentes catégories de peuplement urbain ou rural.

²⁵ D'après l'INSEE (www.insee.fr/fr/insee_regions/rhone-alpes/.../ra_compos-zauer.xls)

²⁶ D'après le géographe Pierre GEORGES, dans les Instructions Officielles circulaire n° 2004-110 du 8 juillet 2004, l'environnement est constitué de « *l'ensemble des éléments qui, dans la complexité de leurs relations, constitue la cadre, le milieu, les conditions de vie pour l'homme* ».

Ainsi, la notion d'environnement prend en compte les interactions, les relations que l'homme entretient avec son milieu physique ou naturel. De fait, selon Yvette VEYRET, l'environnement s'inscrit « *dans une science sociale, qui place au cœur la société et les hommes* ». (Citée dans Les actes de la DESCO, *Eduquer à l'environnement, vers un Développement Durable*, SCEREN CRDP Basse-Normandie, février 2005, p.27).

2.2 Description de l'expérimentation

2.2.1 Les objectifs généraux de l'étude

Cette séquence présente deux objectifs. Le premier, présent dans le Bulletin Officiel de 2008, consiste à apprendre à respecter l'environnement. Le second est, quant à lui, cité dans le socle commun des connaissances et des compétences, plus précisément :

- la compétence 3 (culture scientifique et technologique) : « *comprendre et décrire le monde réel, celui de la nature, celui construit par l'homme ainsi que les changements induits par l'activité humaine* » pour ainsi créer une ouverture d'esprit, une responsabilité face à l'environnement.
- La compétence 5 (culture humaniste) : « *comprendre l'unité et la complexité du monde par une première approche du développement durable* ».

Ces objectifs seront repris et développés lors de la description des séances suivantes.

2.2.2 La séquence

Dans un premier temps, nous nous sommes limitées aux moyens de transports connus des élèves (moyens de transports présents à Meysse). En premier lieu, il a été demandé aux élèves de rechercher, à l'aide du site internet *Mappy*²⁷, la distance séparant leur domicile de l'école. Cette distance domicile-école a été, par la suite, mise en relation avec le moyen de transport utilisé pour se rendre à l'école. Puis, nous les avons orientés vers les moyens de transport scolaire utilisés dans les grandes villes et, avons pris, pour exemple, la ville de Paris. Cette réflexion s'est ensuite orientée vers un territoire français d'Outre-Mer : la Guyane, et pour finir vers l'Alaska. À partir de ces moyens de transport scolaire, un classement a été envisagé en fonction de l'énergie utilisée ; ceci dans l'optique de faire prendre conscience aux élèves des avantages et des inconvénients de chaque moyen de transport étudié. Ce projet s'est terminé par un élargissement des connaissances sur des moyens de transport respectueux de l'environnement. (Cf. annexe 1 plan de séquence).

²⁷ <http://fr.mappy.com/> : site Internet proposant des services de plans, calculs d'itinéraires et guides d'adresses.

2.2.3 Les séances

2.2.3.1 Séance 1

Cette séance présente deux objectifs spécifiques : le premier, en découverte du monde, consiste à apprendre à se situer dans l'espace et prendre conscience des distances ; le second étant de s'informer, se documenter via Internet (domaine 4 du B2i école).

Déroulement de la séance : (cf. annexe2)

Dans un premier temps, la fonction de cette séance, ainsi que son objectif, ont été expliqués aux élèves : il s'agissait de calculer la distance entre leur domicile et l'école. Il a été demandé aux élèves s'ils connaissaient un ou des sites Internet permettant d'effectuer ce calcul. Nous avons constaté qu'aucun d'eux n'avaient connaissance de ces sites Internet. L'adresse Internet *Mappy* leur a donc été fournie ; les élèves se sont rendus sur la page d'accueil du site en tapant l'adresse dans la barre d'adresse et ont, par la suite, calculé la distance demandée. Ils avaient à leur disposition une fiche d'accompagnement (cf. annexe 3) présentée sous la forme d'actions à réaliser afin de les guider lors de la navigation sur internet et le repérage dans la page web. Après le calcul de la distance effectué, ils devaient reporter cette mesure sur la fiche distribuée.

Il est à noter que cette séance s'est déroulée en demi-classe sur une durée de 30 minutes et a ainsi été réalisée à deux reprises.

Bilan et remarques sur la séance

Les élèves étaient très peu à l'aise avec la navigation sur la Toile (repérage sur un site Internet, lecture sur écran). En outre, la plupart ne savaient pas utiliser des documents d'aide : seuls quelques élèves, bons lecteurs, les ont exploités. Nous avons observé que la présence de la fiche d'accompagnement a été une source de difficultés supplémentaires pour les élèves moins aguerris, dans la mesure où, cela demandait de croiser des informations provenant de deux supports différents (support papier / support écran). Une étape préalable à cette séance aurait dû être mise en place : apprendre à traiter les informations à l'origine de deux supports différents et les mettre en relation. En revanche, sur le site Internet, après calcul de la distance, les élèves ont eu l'opportunité de visualiser le trajet sur la carte et ainsi, mieux appréhender ce qu'il leur avait été demandé. En conclusion, nous nous sommes rendus compte que les prérequis (supposés acquis !) ne l'étaient pas. Il était difficile de gérer 11 personnes

hétérogènes dont nous ne connaissions pas les niveaux de compétences et ce, d'autant plus qu'il s'agissait de la première séance.

2.2.3.2 Séance 2 (45 minutes)

Cette séance a permis de mettre en relation la distance domicile-école avec le moyen de transport utilisé dans le but de faire ressortir des hypothèses sur les moyens de transport les plus appropriés. Elle a aussi été l'occasion de faire un travail en mathématiques : le classement dans l'ordre croissant des nombres (les distances).

Préparation et déroulement de la séance (cf. annexe 4)

Pour préparer cette séance, nous avons inscrit au tableau les distances domicile-école selon l'organisation suivante :

Nom de l'élève	Distance domicile-école	Mode de transport utilisé

Les distances recueillies lors de la séance précédente ont été classées par ordre croissant. Ensuite, chaque élève est venu compléter la troisième colonne.

Une trace écrite a été effectuée collectivement (cf. annexe 5) :

Pour aller à l'école, de à km, je peux utiliser.....

Bilan et remarques sur la séance

Les élèves ont bien participé même s'ils ont voulu ajouter tous les modes de transport connus (même ceux qu'ils n'utilisaient pas). Nous avons décelé une erreur : un enfant avait utilisé la distance d'un camarade alors que cet élève habitait en réalité plus loin. De ce fait, lors de la rédaction de la trace écrite, la voiture a été mentionnée dans les modes de transport utilisés pour effectuer une distance comprise entre 0 et 200 m. De plus, nous avons été confrontées à une nouvelle difficulté : effectivement, les distances avaient été converties en mètres ; par conséquent, l'une d'entre elles était supérieure à 1000. Or, les élèves n'avaient, à cette période de l'année, par encore abordé des nombres de cet ordre de grandeur. Globalement, l'exercice a bien fonctionné.

2.2.3.3 Séance 3

L'objectif d'apprentissage de cette séance était d'élargir les connaissances des élèves sur les moyens de transport scolaire.

Préparation et déroulement de la séance (cf. annexe 6)

Une nouvelle problématique a été introduite : comment, un enfant habitant dans une grande ville, comme Paris, fait-il pour aller à l'école ? Quels moyens de transport peut-il utiliser ? Les élèves ont fait des hypothèses que l'on a ensuite validées en montrant des photographies (cf. annexe 7). Cette problématique a, par la suite, été élargie selon le même procédé pour un enfant de Guyane (la validation s'est faite à l'aide d'un document vidéo). La trace écrite de cette séance a consisté à légender une photographie (cf. annexe 8).

Bilan et remarques sur la séance

Les élèves ont eu besoin d'être étayés dans la mesure où certains moyens de transport demeuraient inconnus (tramway, métro, pirogue). Les élèves ont éprouvé des difficultés pour légender une photographie ; cette étape aurait nécessité un apprentissage spécifique. Par ailleurs, lorsque nous avons abordé les moyens de transport scolaire lointains (en Guyane et Alaska), la plupart des élèves ne savaient pas se repérer sur un planisphère.

2.2.3.4 Séance 4 (45 minutes)

Le but de cette séance était de faire le lien entre un moyen de transport et sa source d'énergie (musculaire, fossile, électrique) afin d'introduire, par la suite, la notion de moyens de transport plus ou moins respectueux de l'environnement.

Préparation et déroulement de la séance (cf. annexe 9)

Il a été demandé aux élèves de réaliser un classement des moyens de transports scolaires traités au cours des séances précédentes, et nous les avons interrogés sur les différents classements envisageables ; le but étant d'arriver à un classement en fonction de l'énergie utilisée par ces moyens de transport. Une feuille a, par la suite, été distribuée pour chaque binôme afin qu'ils effectuent ce classement (cf. annexe 10). La mise en commun a été effectuée en fin de séance et un récapitulatif rédigé et distribué ultérieurement aux élèves.

Bilan et remarques sur la séance

Lors de cette activité, les élèves ont proposé différents classements ; plus précisément, un classement en fonction du milieu dans lequel évolue le moyen de transport a été évoqué (moyens de transport se déplaçant sur des rails, sur l'eau, sur la route). Même si ce classement n'était pas celui attendu, il aurait été intéressant de l'effectuer et ainsi de rebondir pour introduire les sources d'énergie.

2.2.3.5 Séance 5 (40 minutes)

L'objectif de cette cinquième séance était de réfléchir et débattre sur les avantages et les inconvénients des différents moyens de transport scolaire.

Préparation et déroulement de la séance (cf. annexe 11)

Des fiches ont été préalablement préparées (cf. annexe 12) sur lesquelles les élèves devaient compléter, par groupe de deux, un tableau mentionnant les avantages et les inconvénients de différents moyens de transport scolaire. Pour cette étape, des photographies (cf. annexe 13) et une bande sonore ont été analysées afin d'orienter les élèves. Cette phase de recherche et de réflexion a été suivie d'une mise en commun dans la perspective d'un débat argumenté. Un tableau récapitulatif a, par la suite, été distribué aux élèves (cf. annexe 14).

Bilan et remarques sur la séance

Dans l'observation et l'analyse des photographies, les élèves ont éprouvé de nombreuses difficultés probablement dues au manque d'apprentissage pour des élèves de cycle 2. Un étayage précis a été incontournable : *que voyez-vous ? Pourquoi ?...* Et, l'explicitation des termes de la consigne s'est avérée indispensable : *qu'est-ce qu'un avantage ? Un inconvénient ?*

2.2.3.6 Séance 6 (50 minutes)

Cette dernière étape du projet a été accomplie dans l'optique d'approfondir la découverte de moyens de transport scolaire prenant en compte le développement durable. Cette activité a permis de travailler la compréhension de texte et la recherche d'informations dans un texte.

Préparation et déroulement de la séance (cf. annexe 15)

Avant l'entrée en classe, les tables ont été disposées de manière à pouvoir travailler par groupe. Des documents (cf. annexe 16) décrivant quatre moyens de transport durables ont été créés. Par groupe de quatre ou cinq, les élèves ont dû répondre à un questionnaire et réaliser une affiche pour la présentation orale du moyen de transport qu'ils ont étudié. Une fois les affiches terminées, chaque groupe a présenté son travail au reste de la classe (cf. annexe 17).

Bilan et remarques sur la séance

Dans l'ensemble, le travail s'est déroulé convenablement. Néanmoins, des groupes de cinq élèves s'avèrent être trop conséquents ; effectivement, la répartition des tâches fut difficile. L'intervention de l'enseignant se révélait nécessaire. En ce qui concerne les documents fournis aux élèves, ceux-ci étaient trop longs, particulièrement pour les élèves ayant des difficultés de déchiffrage. Enfin, lors des présentations orales, nous avons essayé de ne pas intervenir dans les échanges, hormis pour relancer ces derniers ou réguler la prise de parole des élèves.

3- Analyse et interprétation

3.1 Dispositif de recueil de données

Afin de valider ou d'invalider les hypothèses de recherche, un dispositif de recueil de données a été mis en place. Celui-ci consistait en deux tests (cf. annexe 18). Le premier (appelé test 1) était une question ouverte à laquelle les élèves avaient la possibilité de répondre par un texte et/ou un dessin : *Quels sont les moyens de transport que tu connais pour venir à l'école ?* Le second test (appelé par la suite test 2) était composé de trois questions ouvertes (*Qu'est-ce que la pollution ? Qu'est-ce que le métro ? Qu'est-ce qu'un segway ?*) ainsi que de huit questions à choix multiples concernant le niveau de pollution de divers moyens de transport. Ces deux tests ont été présentés aux élèves de CE1 à trois reprises : une première fois, avant la réalisation de notre séquence d'enseignement, la seconde à la suite de cette séquence et la dernière fois, trois mois plus tard, afin d'évaluer les avancés des représentations et des acquis des élèves au cours du temps.

3.2 Résultats

Note : lecture des graphiques ci-après.

Figures 6, 7, 12 et 13 : en abscisse, sont représentées les réponses données par les élèves à la question posée et en ordonnée, le pourcentage d'élèves ayant donné cette réponse

Exemple : pour la figure 6, environ 30% des élèves ont répondu que l'on pouvait venir à l'école en car).

Figures 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17 et 18 : en abscisse, sont présentées les réponses données par les élèves à la question posée et en ordonnée, l'augmentation ou la diminution (en pourcentage) de chaque réponse donnée par les élèves.

Exemple : pour la figure 8, les élèves ayant répondu la pirogue comme moyen de transport scolaire a augmenté de 20% entre le pré-test et le premier post-test).

Figures 11, 19 et 20 : en abscisse figurent les réponses données par les élèves et en ordonnée le pourcentage de ces réponses. Les colonnes vertes représentent les réponses au pré-test, les bleues celles du post-test et les violettes les réponses au post-test réalisé trois mois plus tard.

Exemple : pour la figure 11, si aucun élève n'avait cité le tramway au pré-test, près de 50% l'avaient cité comme moyen de transport scolaire au post-test mais seulement 10% s'en étaient souvenus au second post-test réalisé trois mois plus tard.

3.2.1 Analyse et interprétations des résultats en lien avec l'hypothèse 1

Hypothèse 1 : la séquence d'enseignement d'EDD permet aux élèves d'élargir leurs connaissances sur les moyens de transport scolaire (en particulier les transports urbains, absents dans leur village).

Dans le test 1, les élèves ont dû citer tous les moyens de transport scolaire qu'ils connaissaient par des mots ou des dessins (cf. annexe 19 productions d'élèves).

3.2.1.1 Analyse et interprétations des résultats du pré-test en lien avec l'hypothèse 1

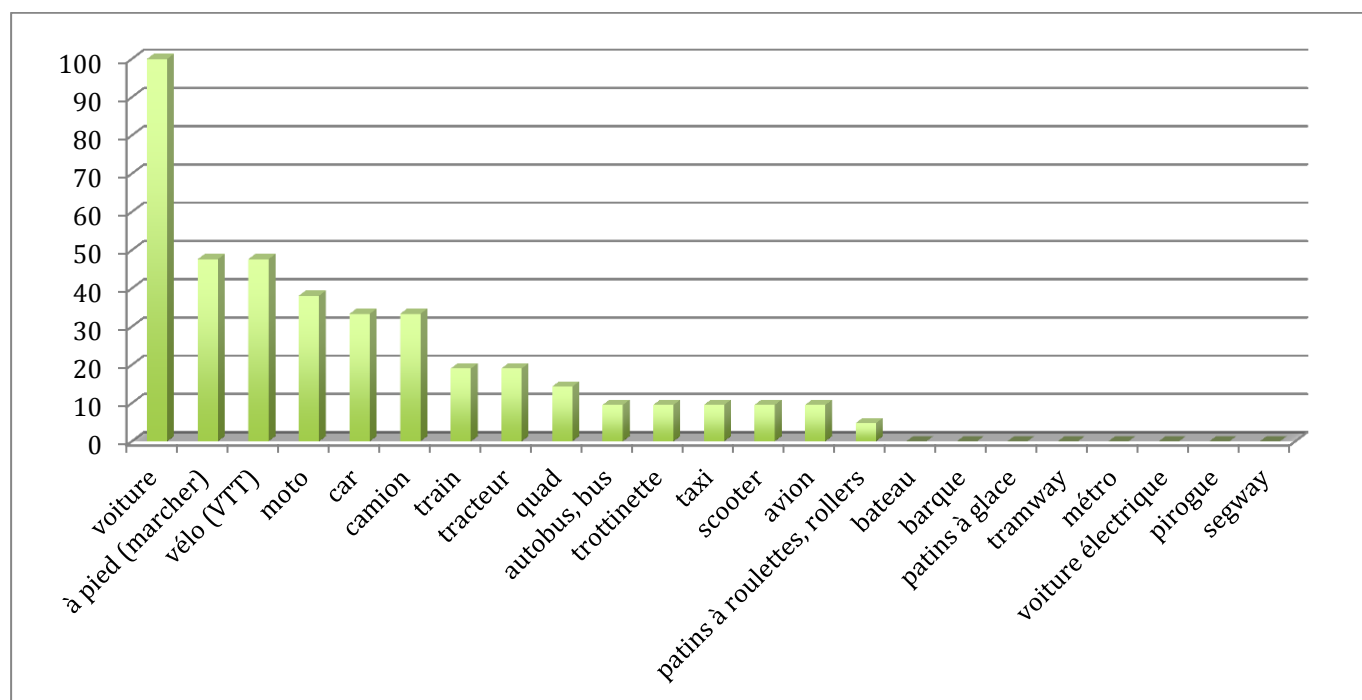


Figure 6 : Réponses données par les élèves au pré-test à la question « quels modes de transport scolaire connais-tu ? » (en pourcentage).

A travers ce graphe, nous pouvons constater que le moyen de transport scolaire mentionné à l'unanimité, est la voiture. Certains ont été énumérés de manière moins significative: la marche à pied, la moto, le camion, le tracteur ; alors que d'autres ne sont pris en compte seulement par moins de 10% de la classe.

Comment expliquer ces résultats ?

La plupart des élèves viennent à l'école en voiture, à pied ou à vélo.

Ainsi, le contexte a eu une influence sur les résultats de ce pré-test ; les moyens de transport notés sont ceux connus par les élèves et vus dans leur environnement proche. Ceci peut s'expliquer du fait que plusieurs élèves ont évoqué le tracteur (nous rappelons que MEYSSE est à dominante rurale). Un d'entre eux a justifié la réponse du tracteur par : « *Je suis agriculteur* » (son père étant agriculteur).

Les moyens de transport scolaire présents dans les grandes villes ne sont que rarement cités, voire inconnus de certains. Cependant, malgré l'absence de transports urbains, le bus est bien présent. Cela s'explique par le fait qu'un car scolaire passe pour les élèves de collège ; il y a donc référence aux habitudes des grands frères ou des grandes sœurs.

3.2.1.2 Analyse et interprétations des résultats du post-test en lien avec l'hypothèse 1

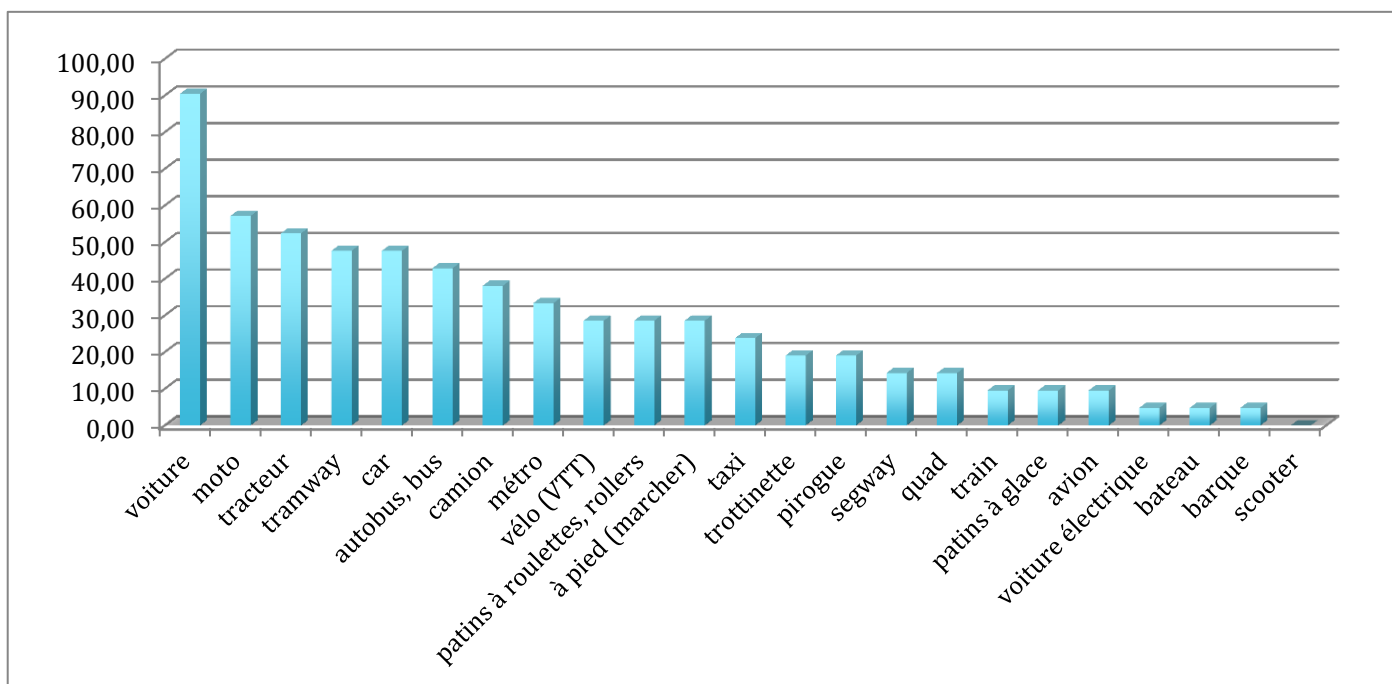


Figure 7 : Réponses données par les élèves au post-test à la question « quels modes de transport scolaire connais-tu ? » (en pourcentage).

De nouveaux moyens de transport non évoqués avant la séquence d'enseignement ont fait leur apparition : des transports urbains (le tramway, le méto). D'autres, comme la pirogue, le segway²⁸ et la voiture électrique font référence aux séances 3 et 6.

3.2.1.3 Comparaison des résultats du pré-test et du post-test en lien avec l'hypothèse 1

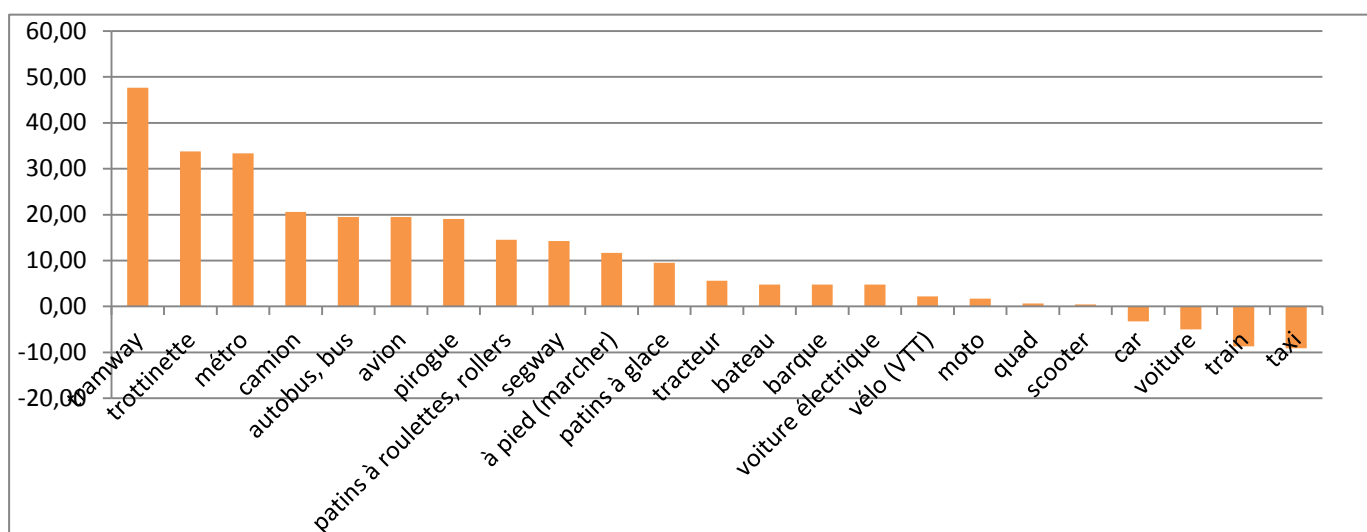


Figure 8 : Comparaison des moyens de transport cités au pré-test et post-test (en pourcentage).

²⁸ Le segway est un moyen de transport urbain électrique. Le déplacement se fait en station debout.

En mettant en parallèle les deux séries de résultats, nous constatons une hausse de plus de 14% en ce qui concerne les moyens de transport scolaire urbains ou extra-métropolitains (bus, pirogue, tramway, etc.); nous voyons qu'il s'agit des transports introduits par notre séquence d'enseignement.

Nous nous rendons compte que la voiture électrique, la barque (en référence à la pirogue²⁹) deviennent de nouveaux moyens de transport scolaire mais ceci pour moins de 10% de la classe. Rappelons que la voiture électrique était l'un des sujets des exposés³⁰ (séance n°6). Or, nous avons constaté que les exposés, s'ils ont été bénéfiques pour les apprentissages de ceux qui les ont réalisés, les bénéfices ont été moindre pour ceux ayant uniquement assistés à la présentation orale (étant donné que chaque groupe travaillait sur un sujet différent). Il aurait donc été nécessaire que tous les élèves soient impliqués sur le même type de transport ; écouter l'exposé d'un autre groupe ne suffit pas pour des élèves de cycle 2.

Ce graphique nous a confortés par le fait que les élèves ont ainsi découvert des nouveaux moyens de transport, plus particulièrement des moyens de transport urbains, absents à MEYSSE. Cette extrapolation est évidente de par le graphique suivant :

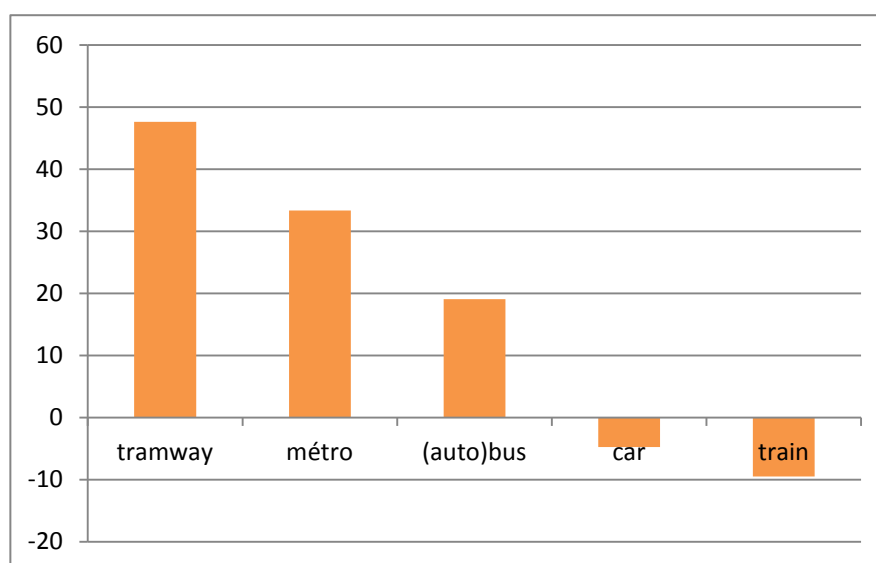


Figure 9 : Évolution des moyens de transport scolaire urbains cités entre le pré-test et le post-test (en pourcentage)

Le car, cité en référence au bus et utilisé par les collégiens de la ville, a connu une diminution. Remarque : par ce graphe, nous pouvons aussi nous rendre compte que le train

²⁹ Le mot « pirogue », mot difficile a été interprété par certains par le mot « barque ». Ce dernier a été fréquemment évoqué lors de rappels effectués en classe.

³⁰ Rappel des sujets d'exposé de la séance n° 6 : le tramway, le segway, la voiture électrique et les vélos en libre service.

qui, auparavant était une appellation pour tout moyen de transport se déplaçant sur des rails (tramway, métro, etc.) a lui aussi diminué, puisque les élèves ont appris les appellations exactes de ces moyens de transport.

Au regard du test 2, il a été demandé aux élèves ce que signifiaient pour eux les mots « métro » et « segway ». Les résultats de l'évolution des réponses entre le pré-test et le post-test se présentent de la façon suivante :

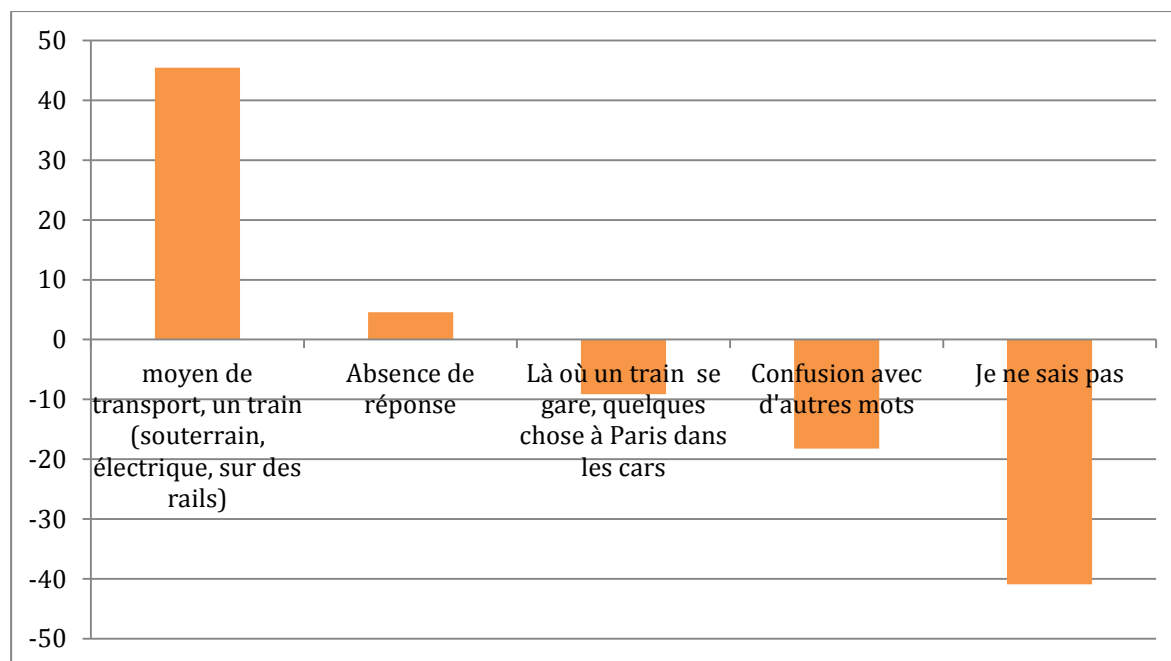


Figure 10 : Graphique des réponses à la question « qu'est-ce que le métro ? » : comparaison des résultats entre le pré-test et le post-test. (en pourcentage).

La proportion de réponses des élèves ne sachant pas ce qu'était un métro est en nette diminution entre le pré-test et le post-test. Après la mise en place de la séquence d'enseignement, plus de 40% des élèves ont assimilé que le métro était un moyen de transport (certains ajoutent des précisions : « le métro est sur des rails, c'est un moyen de transport souterrain, il fonctionne à l'électricité »). L'étude du métro dans notre séquence a donc porté ses fruits.

3.2.1.4 Comparaison des résultats trois mois plus tard

Afin de mesurer les acquis durables des élèves en liaison à notre séquence d'enseignement, nous avons réalisé un second post-test trois mois après la mise en place de notre projet. Nous évoquons ci-après, par un graphique, le comparatif entre les trois tests.

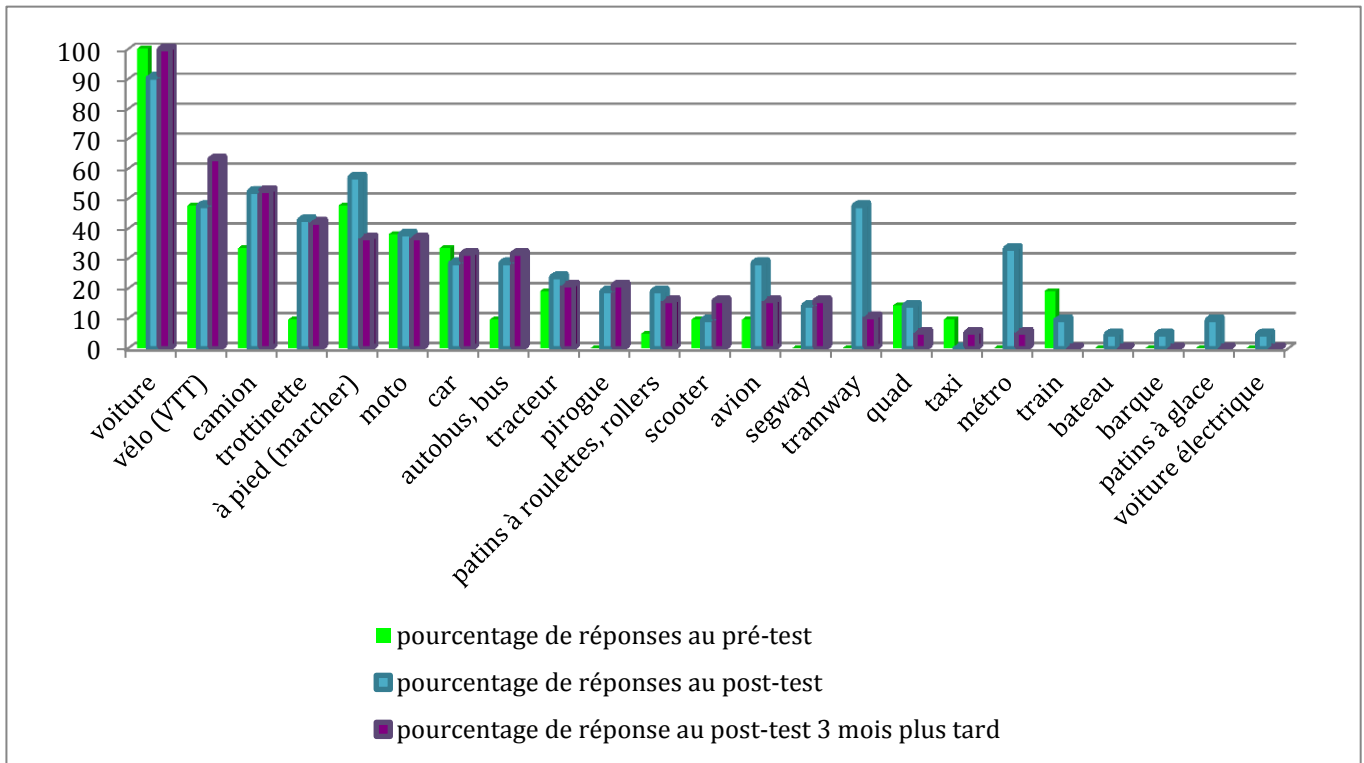


Figure 11 : Évolution des moyens de transport scolaire urbains cités entre le pré-test et le post-test (en pourcentage)

D'après les résultats de ces trois tests, nous observons, trois mois plus tard, que les moyens de transport scolaire cités majoritairement sont à peu près les mêmes que ceux, mentionnés lors du premier post-test, qui s'avèrent être les moyens de transport utilisés par les élèves (la voiture, le vélo, le camion, la trottinette, la marche à pied). En ce qui concerne ceux, étudiés au cours des séances 1 à 5, le tramway, le métro, la pirogue et l'avion, leur proportion a diminué mais ils sont tout de même présents

3.2.1.5 Bilan des résultats en lien avec l'hypothèse 1

Nous pouvons valider l'hypothèse 1 dans une certaine mesure. En effet, cette séquence a permis aux élèves de découvrir de nouveaux moyens de transport scolaire notamment urbains. Cependant, pour les moyens de transport totalement inconnus et étudiés seulement dans les exposés (tels le segway et la voiture électrique), les résultats sont moins probants et une étude plus approfondie aurait sans doute permis aux élèves de mieux se les approprier.

3.2.2 Analyse et interprétations des résultats en lien avec l'hypothèse 2

Hypothèse 2 : Cette séquence a permis aux élèves de prendre conscience des impacts des moyens de transport scolaire sur l'environnement.

Dans le test 2, les élèves devaient, d'une part, définir le mot « pollution » ; d'autre part, indiquer si la voiture, la marche à pied, le vélo, le tramway, le train, l'avion et le bateau étaient des moyens de transport polluant un peu, beaucoup ou pas du tout.

3.2.2.1 Analyse et interprétations des résultats du pré-test en lien avec l'hypothèse 2

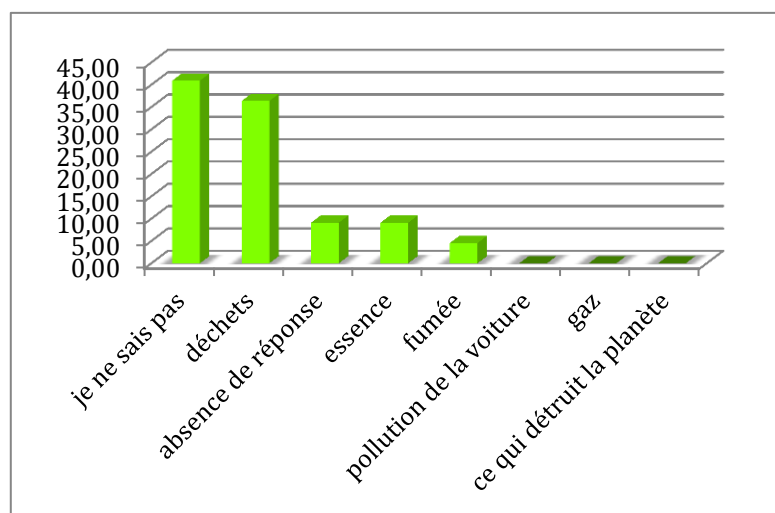


Figure 12 : Graphique présentant les réponses au pré-test à la question : « qu'est-ce que la pollution ? », en pourcentage.

Nous pouvons constater au travers des résultats que la notion de pollution n'est pas clairement identifiée par les élèves puisque pour 40% d'entre eux, ce concept est abstrait: ils ne savent pas le définir, et pour les autres, la pollution se résume principalement aux déchets.

Concernant, les questions à choix multiples : presque 70% des élèves annoncent que l'usage de la voiture pollue beaucoup ; 80 % et 70 % que, venir à l'école, à pied ou en vélo ne pollue pas du tout. Aucune réponse n'a été significative en ce qui concerne la pollution du tramway dans la mesure où environ 60 % des élèves ne savaient pas ce qu'était ce type de transport.

3.2.2.2 Analyse et interprétations des résultats du post-test en lien avec l'hypothèse 2

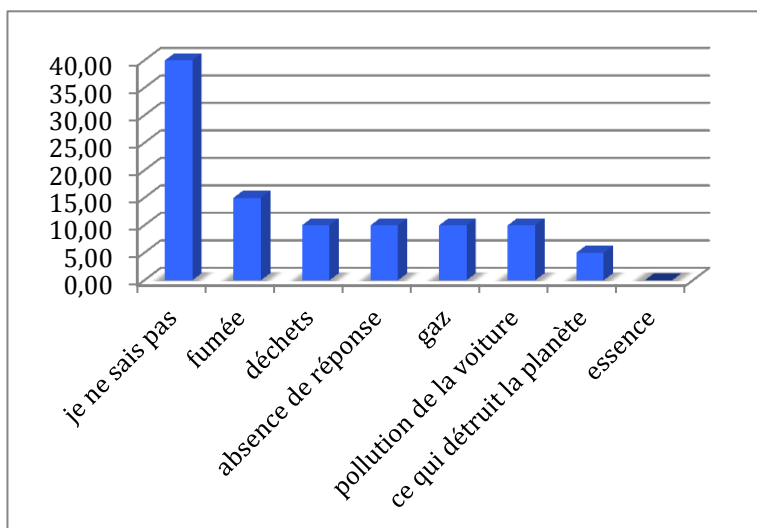


Figure 13 : Graphique présentant les réponses au post-test à la question : « qu'est-ce que la pollution ? », en pourcentage.

Au post-test, une majorité d'élèves répondent encore qu'ils ne savent pas ce qu'est la pollution. Nous réalisons alors que nous n'avons peut-être pas suffisamment insisté sur la définition exacte du mot « pollution ».

Pourtant, dans le questionnaire à choix multiples, les élèves répondent majoritairement (entre 80% et 90 %) que la voiture pollue beaucoup et que, venir à l'école à pied ou en vélo ne pollue pas. La moitié a désormais connaissance que le tramway est un moyen de transport durable.

3.2.2.3 Comparaison des résultats du pré-test et du post-test en lien avec l'hypothèse 2

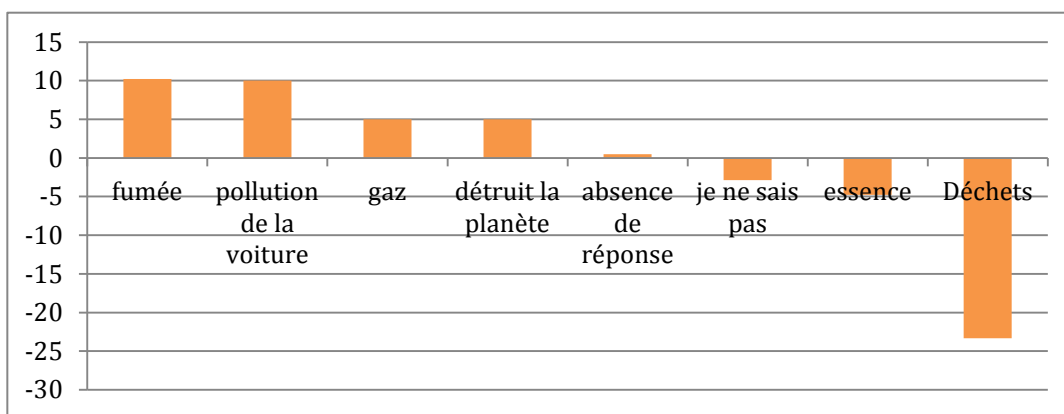


Figure 14 : Graphique comparant les réponses au pré-test et post-test à la question : qu'est-ce que la pollution ? (en pourcentage).

Nous observons que, grâce à cette séquence, les élèves se sont rendus à l'évidence que la pollution ne se résume pas uniquement aux déchets. Néanmoins, peu d'élèves ont au final, réussi à expliquer de quoi il s'agissait réellement. Il aurait, une nouvelle fois, été nécessaire de passer plus de temps sur cette notion, complexe pour des élèves de cycle 2.

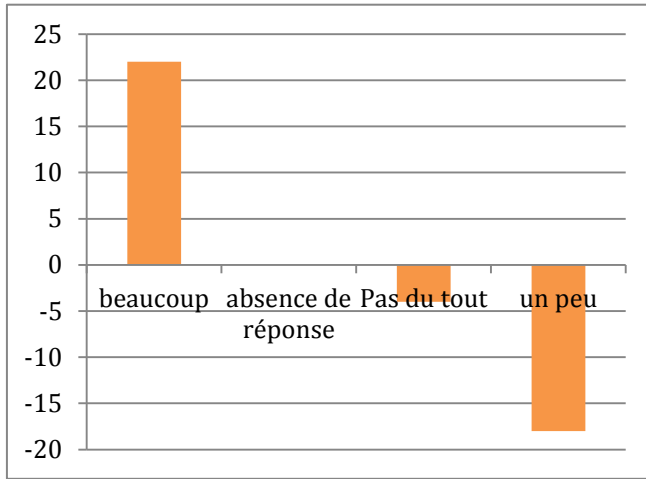


Figure 15 : « La voiture pollue-t-elle... »
 Comparaison des réponses du pré-test et post-test, (en pourcentage).

Plus de 20% des élèves ont pris conscience que la voiture est un moyen de transport qui pollue beaucoup. Cette notion reste difficile à appréhender dans la mesure où cela dépend du type de voiture, de la conduite... Quoiqu'il en soit, après la séquence aucun élève n'a dit que la voiture ne polluait pas.

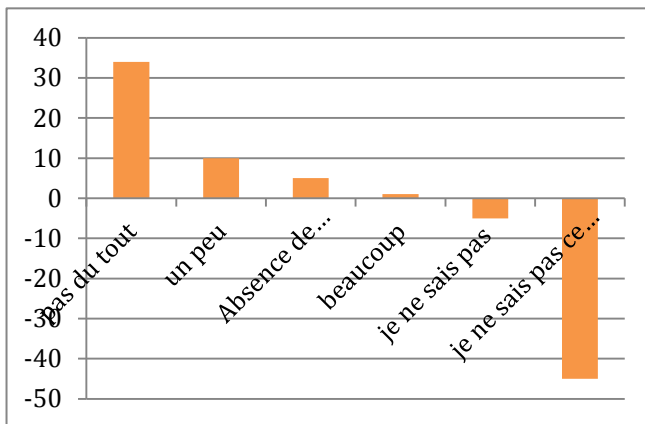


Figure 16 : « Le tramway pollue-t-il... »
 Comparaison des réponses du pré-test et post-test, (en pourcentage).

Le nombre de réponses pour les élèves ne sachant pas ce qu'était, jusqu'à présent, un tramway a nettement diminué au post-test. Une forte augmentation à la réponse affirmant que « le tramway ne pollue pas » permet de montrer que l'étude de ce moyen de transport a été fructueuse.

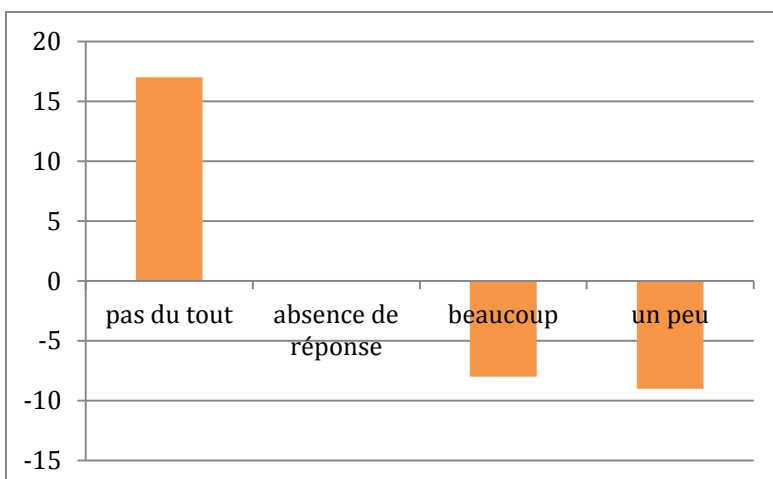


Figure 17: « Le vélo pollue-t-il... »
 Comparaison des réponses du pré-test et post-test, en pourcentage.

Nous pouvons remarquer ici, la prise de conscience que le vélo ne pollue pas, que celui-ci fonctionne grâce à l'énergie musculaire, alors que lors du pré-test des élèves affirmaient que le vélo polluait un peu, voire beaucoup !

En ce qui concerne les résultats du test 1, si l'on compare les moyens de transport cités, nous remarquons une hausse des moyens de transport scolaire respectueux de l'environnement tel que le décrit le graphique ci-dessous :

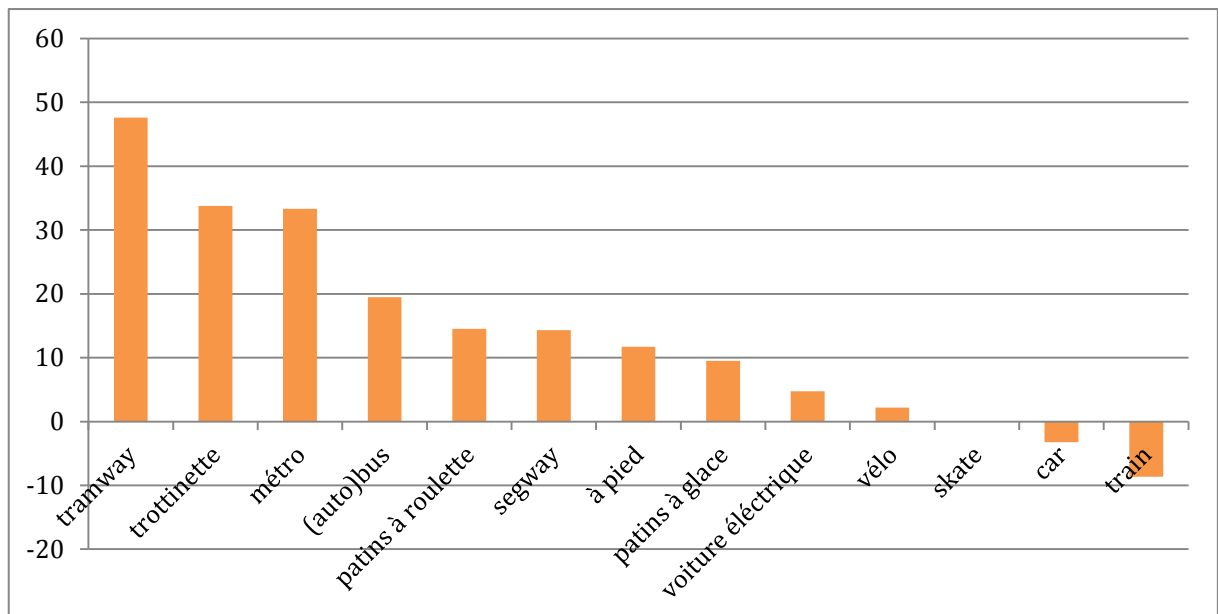


Figure 18 : Comparaison des réponses données au pré-test et au post-test concernant les moyens de transports scolaires respectueux de l'environnement (en pourcentage).

3.2.2.4 Qu'en est-il trois mois plus tard ?

Le concept de pollution n'a pas évolué voire régressé.

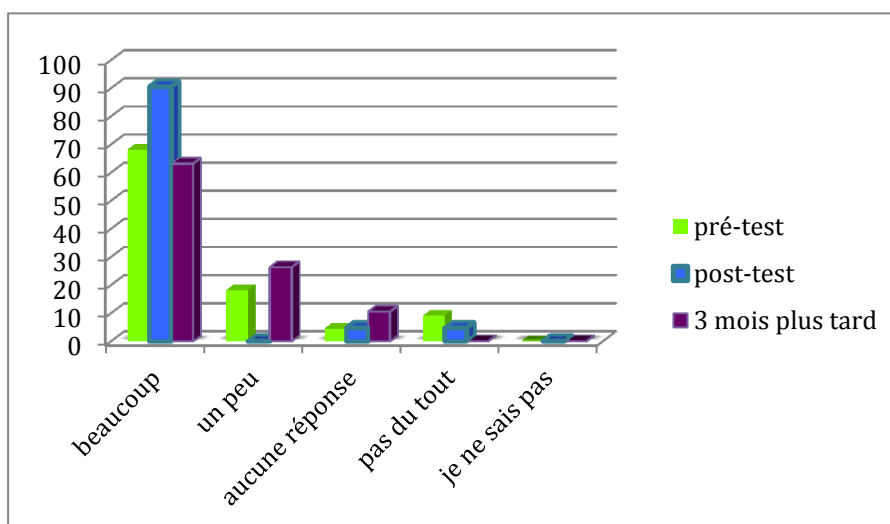


Figure 19: « La voiture pollue-t-elle... » Comparaison des réponses du pré-test, post-test et post-test trois mois plus tard, en pourcentage.

Trois mois plus tard, les élèves se souviennent que la voiture est un moyen de transport qui pollue beaucoup et le pourcentage d'élèves affirmant qu'elle ne pollue pas du tout, est passé à zéro. Il est possible de dire qu'en ce qui concerne la voiture, les souvenirs de notre séquence sont encore bien présents, même si le pourcentage d'élèves qui affirment que la voiture pollue beaucoup, a diminué depuis le post-test réalisé juste à la fin de notre séquence.

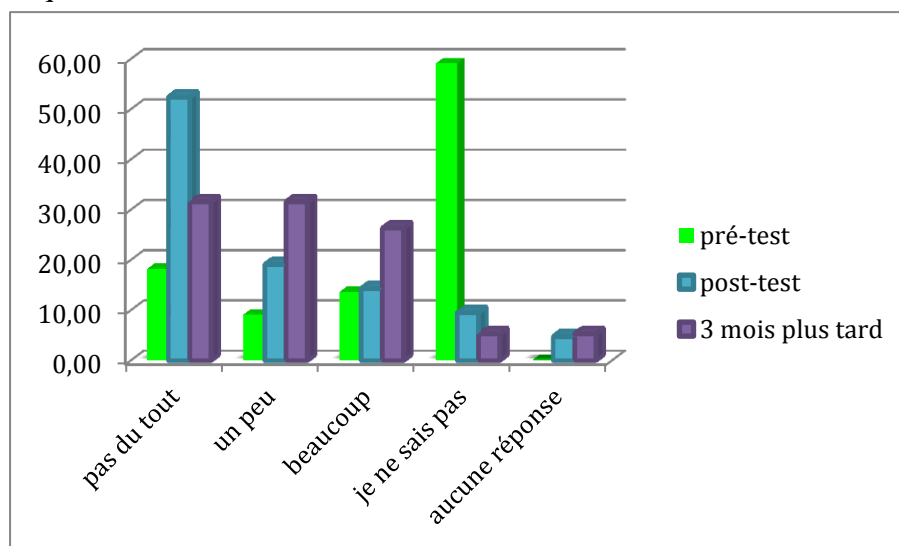


Figure 20 : « *Le tramway pollue-t-il... »* Comparaison des réponses du pré-test, post-test et trois mois plus tard, en pourcentage.

Pour ce qui est du tramway, moyen de transport inconnu des élèves avant notre séquence, nous constatons que les CE1 se souviennent de ce qu'est un tramway mais pas de son impact écologique. En effet, la proportion de « *pas du tout* » a diminué depuis le premier post-test tandis que ceux de « *un peu* » et « *beaucoup* » ont nettement augmenté. L'efficacité de notre séquence ne paraît donc pas faire ses preuves en ce qui concerne le tramway.

Pour le vélo et la marche à pied, les résultats se maintiennent entre les deux post-tests.

3.2.2.5 Bilan des résultats en lien avec l'hypothèse 2

Après la mise en place de notre projet, beaucoup plus de moyens de transport scolaire respectueux de l'environnement ont été évoqués. Les élèves ont, pour la plupart, commencé à prendre conscience des impacts environnementaux des transports hormis pour le tramway où les résultats restent peu probants. Malgré les progrès notables des élèves, en terme de développement durable, des activités supplémentaires seraient nécessaires pour valider entièrement l'hypothèse 2.

Concernant l'impact de l'environnement socio-culturel sur l'EDD, nous avons observé que ces élèves, issus d'un milieu à dominante rurale, avaient très peu conscience de la pollution, plus particulièrement des nuisances sonores des transports, dans la mesure où ils

sont très peu confrontés à ce type de pollution. Il en est de même pour les embouteillages et l'émission de gaz d'échappement. Néanmoins, il est difficile de tirer des conclusions sur l'influence de l'environnement des élèves puisque nous ne connaissons pas leurs modes de vie (les parents parlent-ils de pollution avec leurs enfants ?).

4- Bilan de l'étude, points positifs et regrets

4.1 Du point de vue du déroulement de l'étude et des objectifs d'enseignement

Ce travail s'est déroulé de façon positive ; les différentes activités prévues ont été relativement bien suivies. Nous pouvons dire que les objectifs principaux du projet ont été atteints. En effet, les élèves ont élargi leurs connaissances sur les moyens de transport scolaire, ils ont compris et décrit « *le monde réel [...] celui construit par l'homme* » (compétence 4 du socle commun)³¹ « *par une première approche du développement durable* » (compétence 5 du socle commun)³². De plus, ce projet d'éducation au développement durable s'est avéré être interdisciplinaire et, par conséquent, les élèves ont acquis des compétences dans des disciplines autres que la découverte du monde. Plus précisément, en français, selon trois axes : acquisition d'un nouveau vocabulaire (les moyens de transport), expression orale (prendre la parole, participer à un débat argumenté), compréhension en lecture (textes documentaires). Les élèves ont également renforcé leurs compétences en mathématiques, dans la mesure où, ils ont dû classer par ordre croissant les distances domicile-école. De plus, ils ont appris à se repérer dans l'espace ce qui leur a permis d'avoir une ouverture sur le monde (au travers de l'évocation de la diversité culturelle et d'une initiation aux différents types de paysages). Enfin, l'usage des TUIC (Technologies Usuelles de l'Information et de la Communication) a été intégré à notre projet ; les élèves se sont appropriés un environnement numérique de travail (domaine 1 du B2i école). Néanmoins, ce projet aurait mérité d'être enrichi et approfondi car les résultats des tests nous ont démontré que les élèves n'avaient pas saisi la notion de pollution. Un début de prise de conscience concernant les effets des transports sur l'environnement a débuté mais pour seulement quelques élèves.

³¹ Socle commun de connaissances et de compétences (2006), p.12.

³² Socle commun de connaissances et de compétences (2006), p.18.

4.2 Du point de vue des élèves : l'intérêt pour ce travail

Les élèves étaient intéressés par cette étude puisque nous abordions un élément connu de tous : les moyens de transport pour venir à l'école. Travailler sur l'espace local, c'est-à-dire familier aux élèves, apporte un « plus » : les élèves se sentent davantage concernés par le sujet abordé. Cela peut également les amener, dans leur vie quotidienne, à une réflexion sur le rôle qu'ils peuvent jouer pour sauvegarder leur environnement. Néanmoins, afin d'impliquer davantage les élèves, une ou des sorties sur le terrain auraient pu être envisagées. La séquence aurait ainsi été plus vivante et dynamique mais aussi plus concrète (nous pensons tout particulièrement aux nuisances sonores causées par les transports ; les élèves auraient été plus marqués que par la simple écoute d'une bande sonore).

4.3 D'un point de vue professionnel

Ce mémoire nous a confortées dans la mise en place d'un projet interdisciplinaire lié au développement durable. Mais, l'élaboration de celui-ci n'a pas été sans difficultés. En effet, le travail en amont nous a posé moult problèmes dans la mesure où le thème des transports est très peu abordé à l'école élémentaire (uniquement en cycle 3 sous l'angle géographique). De ce fait, les sources documentaires ont été rares, nous avons donc dû apporter pierre à l'édifice ! Quant au déroulement dans la classe, nous nous sommes très vite rendues compte que les élèves n'avaient que très peu de connaissances à ce sujet, et plus particulièrement pour ce qui se rapporte au terme « pollution ». Nous avons parfois eu l'impression, d'être dans un enseignement transmissif. Lors de l'analyse des résultats au pré-test, nous nous sommes rendues à l'évidence que l'utilisation d'un questionnaire à choix multiples (test 2) n'était pas très appropriée. Le hasard a, de temps à autre, été au rendez-vous... Il aurait été certainement plus judicieux d'interroger oralement les élèves de façon individuelle afin de pouvoir interagir et obtenir le point de vue de chacun. Néanmoins, ce dispositif se révèle couteux en temps. Enfin, le choix de notre problématique était assez complexe et ambitieux. Ce sujet mériterait d'être étudié à nouveau et approfondi (étude sur des classes de milieux différents (rural/urbain)) d'autant plus que peu d'études ont été menées sur cette problématique. Cette confrontation entre classes nous a manqué pour aboutir à de véritables conclusions.

Conclusion

Nous avons mis en place un projet lié au développement durable. L'EDD a une place importante dans la scolarité, place sur laquelle insistent les programmes de l'école 2008 et le socle commun de connaissances et de compétences. De plus, au travers de cette expérimentation, nous avons pris conscience que l'EDD est, par essence, interdisciplinaire. En effet, le projet présenté ici, a fait intervenir la plupart des disciplines enseignées à l'école primaire. Certaines interviennent de façon centrale, comme la découverte du monde ou l'éducation à la citoyenneté ; mais toutes sont à mettre en relation afin de construire des projets autour du développement durable.

Notre réflexion s'est portée sur l'influence de l'environnement socio-culturel sur l'éducation au développement durable. Elle a montré que les connaissances des élèves sur les moyens de transport scolaire dépendaient en partie du cadre dans lequel ils évoluent. D'une part, du point de vue des connaissances : les élèves étaient ici, issus d'un milieu à dominante rurale, ils n'avaient que très peu de connaissances, voire aucune, sur les moyens de transport scolaire urbains. D'autre part, du point de vue de l'impact environnemental : les élèves ne pensaient pas à citer la nuisance sonore comme une pollution due aux transports, dans la mesure où ils sont peu confrontés à ce type de pollution. Ils leur était également difficile de définir ce qu'est la pollution, un terme abstrait à leurs yeux. Il est à noter que le temps d'une séquence se révèle relativement court pour une prise de conscience de tous. Afin de pouvoir réellement comparer cette influence de l'environnement socio-culturel des élèves sur l'éducation au développement durable et en tirer des conclusions, cette étude serait à poursuivre avec d'autres écoles.

Références

Textes officiels :

- Bulletin officiel, Hors-série N°3 du 19 juin 2008, Horaires et programmes de l'école primaire.
- B2i école, Brevet Informatique et Internet, annexe 1 de l'arrêté du 14 juin 2006 paru au journal Officiel du 27 juin 2006.
- Le socle commun de connaissances et de compétences, Décret du 11 juillet 2006, Ministère de l'Éducation Nationale.

Livres :

- E. ARNAUD, A. BERGER, C. PERTHUIS (octobre 2005), *Le développement durable*, Nathan.
- Régine BOYER et Muriel POMMIER (2005), *La généralisation de l'éducation à l'environnement et au développement durable vue par les enseignants du Secondaire*, INRP Lyon.
- Patrick CAPERAN et Laurette URENA (octobre 2009), *50 activités pour une éducation au développement durable aux cycles 1 et 2*, Scérén CRDP Midi-Pyrénées.
- Michel DEVELAY (1992), *De l'apprentissage à l'enseignement*, Paris, ESF éditeur.
- Cécile FORTIN-DEBART et Yves GIRAULT (2005), "Agenda 21 : une approche coopérative", *POUF*, n° 187, p. 124-130.
- André GIORDAN, Christian SOUCHON (octobre 2008), *Une éducation pour l'environnement vers un développement durable*, Delagrave.
- Philippe MEIRIEU (1987), *Apprendre, oui mais comment ?*, Paris, ESF éditeur.
- Jean-Louis VINCQ et Eric MARSHALL (2006), « Enseignement agricole et développement durable », in Rapport d'inspection 2005-2006, DGER, Ministère de l'Agriculture, p.62-82.

Sites Internet :

- Annuaire des mairies et villes de France : www.annuaire-mairie.fr/
- Site Internet de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) : <http://www.insee.fr/fr/>
- Site internet Mappy – plans, itinéraires et guide d'adresses : <http://fr.mappy.com/>
- Site Internet du ministère de l'Education Nationale : <http://www.education.gouv.fr/>

Pages Internet :

- Site Internet Cairn Info, Jean SIMONNEAUX, « Les enjeux didactiques des dimensions économiques et politiques du développement durable » : http://www.cairn.info/article.php?ID_ARTICLE=ECOPO_034_0129
- Site du Conseil Général de l'Isère, Agenda 21, définition du développement durable <http://www.isere-agenda21.fr/10254-le-developpement-durable-definition.htm>
- Page Didaquest – Questions socialement vives : http://www.didaquest.org/wiki/Questions_socialement_vives
- INSEE – Liste des communes composant les zonages en aires urbaines et aires d'emploi d'espace rural (ZAUER) par département : www.insee.fr/fr/insee_regions/rhone-alpes/.../ra_compos-zauer.xls
- Site Internet LH2, Luc BALLEROY, *Les Français et le développement durable*, 2005 : <http://www.lh2.fr/upload/ressources/sondages/societe/lh2clubrmd2barojuillet06.pdf>
- Site du ministère de l'Education Nationale, <http://www.education.gouv.fr/bo/2004/28/MENE0400752C.htm> BO, CIRCULAIRE N°2004-110 DU 8-7-2004
- Site du ministère de l'Education Nationale, <http://www.education.gouv.fr/bo/2007/14/MENE0700821C.htm> BO, CIRCULAIRE N°2007-077 DU 29-3-2007
- Fiche 2 du Réseau National Education pour un Développement Durable – Enseignement agricole, *Education pour un développement durable (EDD)* : http://edd.educagri.fr/IMG/pdf/Fiche_EDD_no2_-_EDD_-_dec_2010_-_1234.pdf
- Site Technoscience.net – Définition de la culture : <http://www.technoscience.net/?onglet=glossaire&definition=5826>

Autres :

- Commission mondiale sur l'environnement de l'ONU en 1983, (publié en 1987), *in* « *Notre avenir à tous* ».
- Cours Master 1 LEST/MES - Introduction au développement sportif et touristique durable - UJF Valence – Mr JORRAND
- Cours Master 1 MES - Didactique des sciences- UJF Valence - Mme VERNAZ
- Mémoire, François PLAZY, M2 STDDAD, 2009-2010, Education au développement durable à l'école primaire, disponible à l'adresse suivante :
www.ac-grenoble.fr/edd/images/.../memoire_total_vf_edd_plazy.pdf

Annexes

- **Annexe 1** : Plan de séquence « les moyens de transport scolaire »
- **Annexe 2** : Fiche de préparation de la séance 1 « Calcul de la distance domicile-école à l'aide d'un site Internet.
- **Annexe 3** : Fiche d'accompagnement – Calcul de la distance domicile-école- séance 1
- **Annexe 4** : Fiche de préparation de la séance 2 « Les modes de transport dans le cadre de déplacement domicile-école : cas de l'école primaire de MEYSSE ».
- **Annexe 5** : Trace écrite de la séance 2.
- **Annexe 6** : Fiche de préparation de la séance 3 « Les moyens de transport scolaire d'ailleurs ».
- **Annexe 7** : Photographies des moyens de transports urbains et extra-métropolitains- séance 3.
- **Annexe 8** : Trace écrite de la séance 3.
- **Annexe 9** : Fiche de préparation de la séance 4 « l'énergie utilisée par les moyens de transport scolaire ».
- **Annexe 10** : Classement des moyens de transport en fonction de l'énergie utilisée – séance 4 – Fiche de recherche, productions d'élèves et trace écrite.
- **Annexe 11** : Fiche de préparation de la séance 5 « Les avantages et les inconvénients des moyens de transport scolaire ».
- **Annexe 12** : Fiche de recherche – séance 5.
- **Annexe 13** : photographies – séance 5.
- **Annexe 14** : tableau récapitulatif- séance 5.
- **Annexe 15** : Fiche de préparation de la séance 6 « Exposés sur les moyens de transport respectueux de l'environnement ».
- **Annexe 16** : Documents des exposés- séance 6.
- **Annexe 17** : Affiches effectuées lors des exposés - séance 6.
- **Annexe 18** : Dispositif de recueil de données.
- **Annexe 19** : Productions d'élèves- Test 1

Annexe 1 : Tableau de séquence

séance	objectifs spécifiques	déroulement de la séance	matériel								
<p>1</p> <p>Calcul de la distance domicile-école à l'aide d'un site Internet</p>	<p>Apprendre à se situer dans l'espace.</p> <p>Prendre conscience des distances.</p> <p>S'informer, se documenter via Internet (domaine 4 du B2i école).</p>	<ol style="list-style-type: none"> Explication du projet aux élèves. (Ils auront besoin de la distance séparant leur domicile de l'école pour la séance suivante). Mise en route du travail sur les ordinateurs et accès au site <i>Mappy</i>. Les élèves se familiarisent avec le site avant de calculer la distance voulue et la récupérer sur le dossier d'aide distribué. Clôture de la séance, les élèves éteignent les ordinateurs. 	<p>fichier d'aide, les ordinateurs, des stylos.</p>								
<p>2</p> <p>Les moyens de transport scolaire : la ville de MEYSSE.</p>	<p>Savoir quel est le mode de transport approprié en fonction de la distance parcourue dans le cadre de déplacements domicile-école : cas de l'école de MEYSSE.</p> <p>Savoir classer des nombres dans l'ordre croissant.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Avant l'entrée en classe, on aura écrit au tableau le nom de chaque élève (en petit) ainsi que la distance domicile-école correspondante. Avec les élèves, on complète le tableau suivant (par ordre croissant) : <table border="1" data-bbox="1079 794 1632 1013"> <thead> <tr> <th>élèves</th> <th>distance domicile-école</th> <th>mode de transport utilisé</th> <th>mode de transport que l'on pourrait utiliser.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> Faire une phrase résumée (de 0 à x km, on peut utiliser...) pour la trace écrite sur le cahier. 	élèves	distance domicile-école	mode de transport utilisé	mode de transport que l'on pourrait utiliser.					<p>tableau, distances domicile – école trouvées la veille.</p>
élèves	distance domicile-école	mode de transport utilisé	mode de transport que l'on pourrait utiliser.								
<p>3</p> <p>Les moyens de transport scolaire d'ailleurs (grandes villes et pays lointains).</p>	<p>Connaitre de nouveaux moyens de transport scolaire (dans une grande ville et dans des pays lointains).</p> <p>Analyser une image et la légènder.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Puis on pose la question à la classe : pour un enfant vivant à Paris, comment fait-il pour aller à son école ? (analyse de photo pour les aider). Puis on réfléchit sur les modes de transport à prendre lorsqu'on est par exemple en Guyane. (aide : planisphère, vidéo ou photos). On donne la situation, les élèves font hypothèses et on valide par photo ou vidéo. 	<p>le tableau, ordinateur, rétroprojecteur.</p>								

<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">Classer les moyens de transport en fonction de l'énergie qu'ils utilisent.</p>	<p>Savoir classer des éléments en fonction de leurs points communs et différences (en prenant en compte l'EDD).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappel des dernières séances et des moyens de transport trouvés. L'enseignant les écrit au tableau au fur et à mesure qu'ils sont cités. 2. Les élèves vont travailler en binôme. L'enseignant explique que l'on veut classer les modes de transport dans un tableau. 3. Recherche du titre des colonnes. Dans le cadre du développement durable, nous voulons arriver à un classement en fonction des sources d'énergie utilisées par ces moyens de transport (les muscles, l'électricité, l'essence). 4. Les élèves travaillent par binôme pour classer les moyens de transport rappelés au tableau. 5. Correction au tableau. Une fiche récapitulative est ensuite distribuée aux élèves. 	<p>tableau, cahier de brouillon, cahier de leçon.</p>
<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">Connaître les avantages et les inconvénients des moyens de transport.</p>	<p>Observer, identifier et prendre conscience des avantages et des inconvénients des moyens de transport.</p> <p>Apprendre à justifier/argumenter</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappel de la séance précédente. Les élèves sont mis en groupe de 4 et vont devoir remplir une fiche en donnant les avantages et inconvénients de chaque mode de transport. Attention, faire la trame de la phrase en classe entière. 2. Mise en commun. 3. Rédaction d'une affiche (en option selon temps) 	<p>fiche</p>
<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">Connaître et faire connaître des moyens de transport qui sont plus respectueux du développement durable.</p>	<p>Connaitre et approfondir les connaissances sur des moyens de transport respectueux de l'environnement.</p> <p>Compétence 7 du socle : travailler en groupe, s'engager dans un projet.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Par groupe de 4 ou 5, les enfants vont réaliser un exposé sur des moyens de transport qui respectent l'environnement (segway, voiture électrique, vélos en libre service, tramway, métro). 2. On distribue des documents aux élèves. Les informations utiles pour l'exposé sont ciblées à l'aide d'un questionnaire à remplir. 3. Elaboration de l'affiche (texte + photos). L'affiche doit comporter : l'explication de ce qu'est ce type de transport, ses avantages et ses inconvénients. 4. Présentation des exposés au reste de la classe. 	<p>fiche document, fiche de questions, panneaux de papier, feutres, colle, ciseaux...</p>

Annexe 2 : Fiche de préparation de la Séance 1 « Calcul de la distance domicile-école à l'aide d'un site Internet.

❖ **Objectifs :**

- Travailler le domaine 4 du B2i école : s'informer, se documenter donc lire un document numérique. Chercher des informations par voie électronique. Découvrir les richesses et les limites des ressources de l'internet.
- Découverte du monde : représentation de l'espace, prendre conscience des distances, comparaison de milieux familiers avec d'autres milieux plus lointains.

❖ **Préparation de la classe**

Document : photocopie de la fiche guide et de la fiche de questions, adresses personnelles de chacun des élèves, adresse de l'école.

❖ **Déroulement de l'activité**

Durée : 1h (2 x 30 minutes)

Modalités de travail : un ordinateur pour un (ou deux) élèves, puis échange des demi-groupes.

- ### ❖ **Prérequis :** les élèves doivent savoir taper un texte à l'ordinateur (donc se repérer sur le clavier), savoir utiliser la souris. Ils doivent également savoir se repérer sur l'écran et connaître les principaux éléments de la barre d'outil internet (barre d'adresse, barre de recherche, etc.).

❖ **Description de l'activité :**

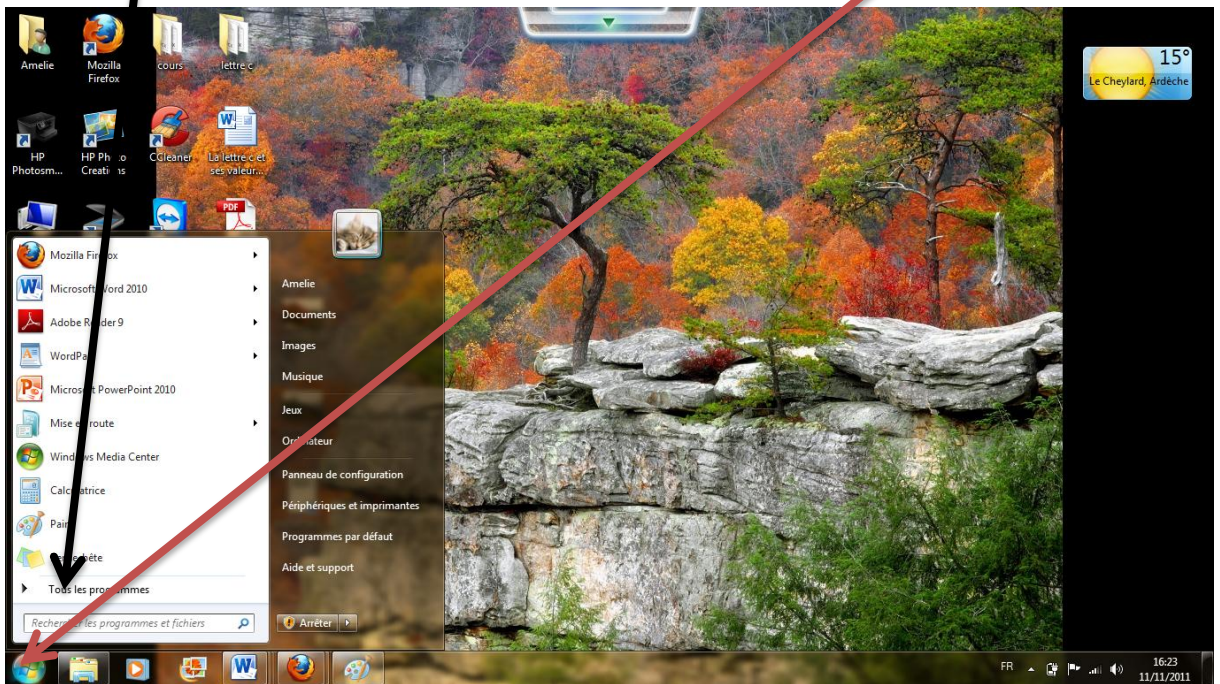
Phases de la séance	Durée	Ce que l'enseignant fait	Ce que les élèves font	Matériel
1 Présentation de la séance – mise en route	5'	<i>« Pour demain, nous aurons besoin de la distance qu'il y a pour chacun entre votre maison et l'école. On va calculer cette distance pendant ce cours d'informatique. Est-ce que quelqu'un connaît un site internet où l'on peut calculer des distances pour aller d'un endroit à un autre ? »</i> Interroger un élève. Lui demander ce qu'est-ce qu'on peut faire sur le site internet qu'il propose.	écoutent répondent aux questions (en collectif).	fiche d'aide, fiche de questions.

		<p>« Il existe bien plusieurs sites pour calculer une distance. Aujourd'hui nous allons utiliser mappy car il est le plus simple d'utilisation pour ceux qui n'ont jamais utilisé ce site. Je vais vous distribuer un document d'aide auquel vous pourrez vous rapporter pour vous repérer sur l'écran. »</p> <p>Distribution des documents d'aide et de la fiche de question. « La fiche de question est pour plus tard. »</p>		
<p>2 Accéder au site et s'y repérer.</p>	20'	<p>« Allumez l'ordinateur et mettez en route le navigateur internet. Cherchez sur le document d'aide où se trouve la barre d'adresse. Tout le monde l'a trouvée ? »</p> <p>Passer dans les rangs pour montrer à ceux qui n'auraient pas trouvé.</p> <p>« tapez dans la barre d'adresse celle que j'écris au tableau (www.mappy.fr). ça y est ? que voyez vous à l'écran ? »</p> <p>les élèves répondent.</p> <p>« tout le monde voit les différentes rubriques (plan, itinéraire, météo, trafic, hôtels) ? dans laquelle peut-on calculer une distance ? quand est-ce qu'on veut calculer une distance ? »</p> <p>« cliquez sur l'onglet itinéraire. Qu'est-ce qui apparaît à l'écran ? »</p> <p>« pour calculer la distance entre votre maison et l'école, il va falloir taper votre adresse et celle de l'école. Où allez vous taper votre adresse ? et celle de l'école ? et pour que l'ordinateur fasse le calcul ? Je vous écris l'adresse de l'école au tableau (place des écoles, 07400 MEYSSE) et vous avez chacun un morceau de papier qui vous a été distribué avec votre adresse dessus. »</p> <p>« qu'est-ce qui apparaît à l'écran ? Où peut-on trouver la distance qui nous intéresse ? »</p> <p>« vous pouvez remplir la fiche de questions que je vous ai distribuée tout à l'heure. »</p> <p>passer dans les rangs pour vérifier que c'est la bonne information qui est relevée.</p>	<p>suivre les indications de l'enseignant en s'aidant de la fiche (individuel)</p> <p>répondre aux questions (collectif)</p> <p>Décrivent ce qu'ils observent à l'écran</p> <p>complètent le questionnaire (individuel)</p>	<p>fiche d'aide, fiche de questions, adresse personnelle de chacun des élèves.</p> <p>Penser aux stylos.</p>
<p>3 Clôture de la séance</p>	3'	<p>« vous avez fini ? vous fermez la page internet. (si ne savent pas : demander à un élève de réexpliquer) vous éteignez votre ordinateur. (ou laisser comme ça pour le premier groupe). »</p>	<p>quitter la page web (éteindre l'ordinateur)</p>	

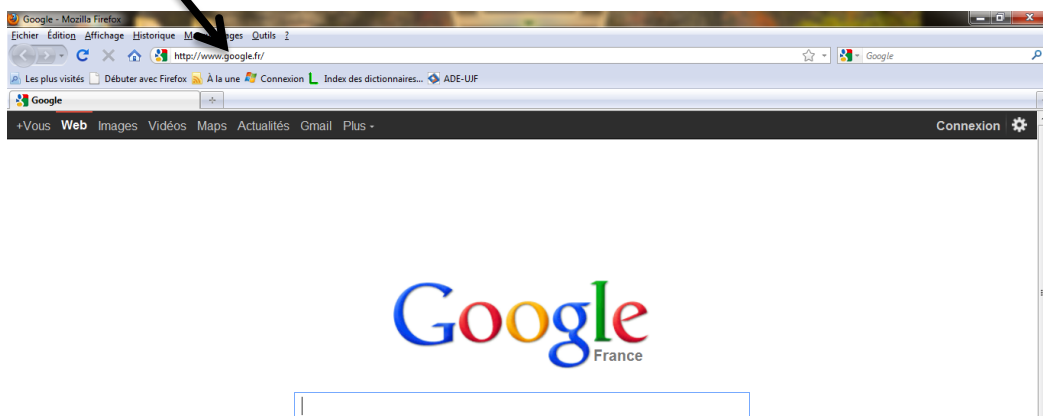
Annexe 3: Fiche d'accompagnement pour le calcul domicile-école (séance 1).

Rechercher une distance entre deux lieux sur Internet

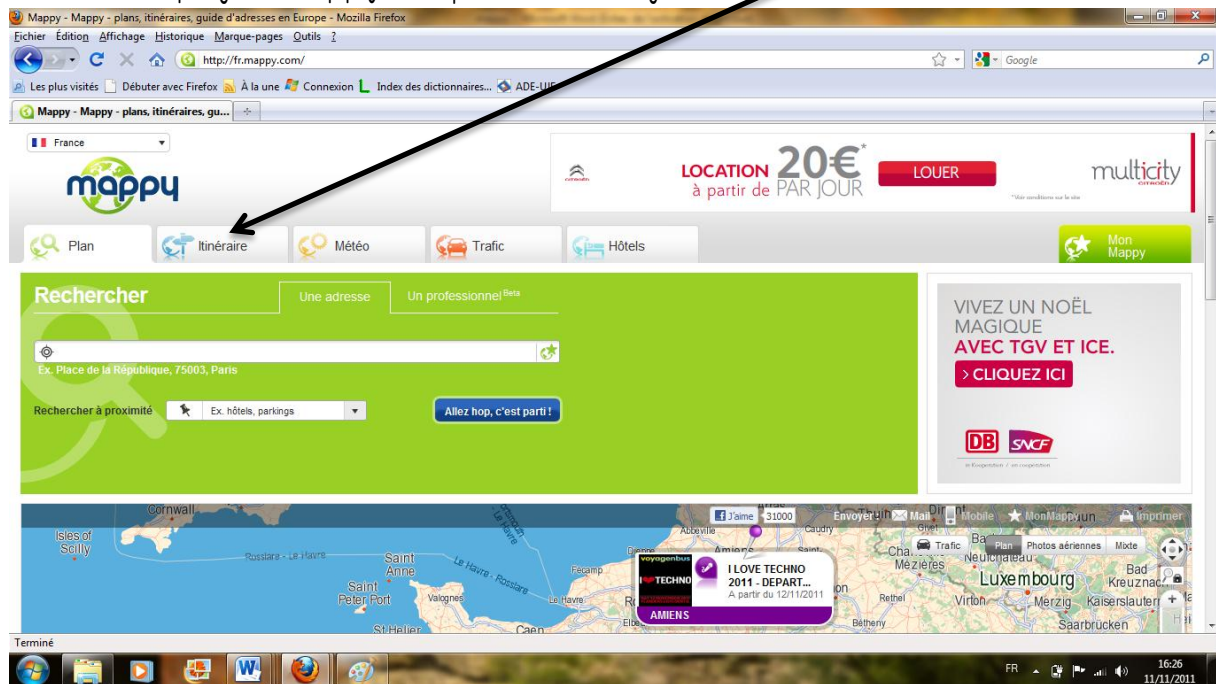
- 1- Ouvrir le navigateur Internet Firefox, pour cela cliquer sur démarrer, puis tous les programmes et enfin Firefox.



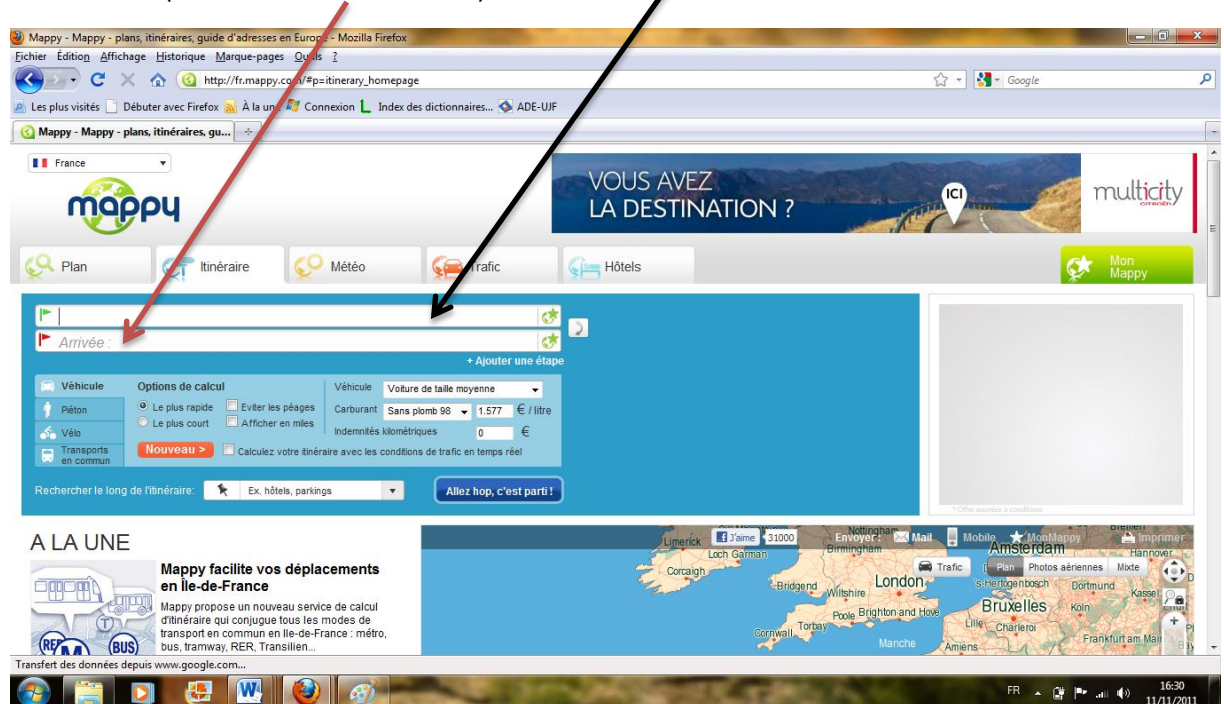
- 2- Dans la barre d'adresse, taper l'adresse suivante : www.mappy.fr.



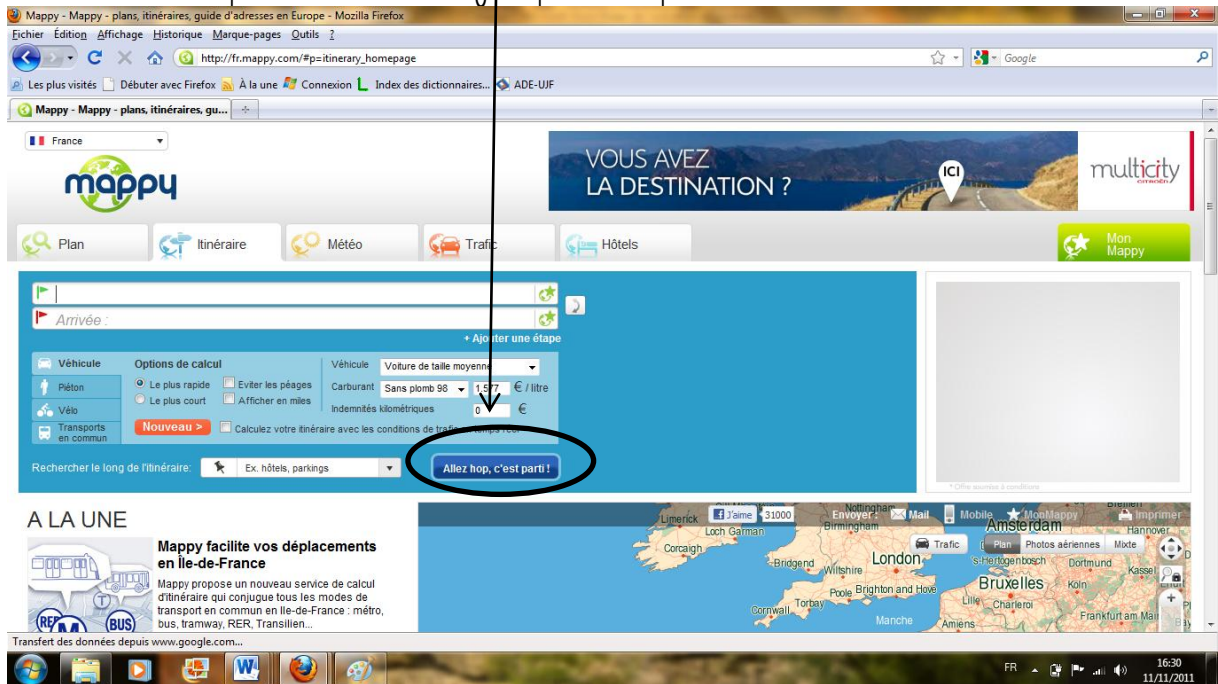
3- Sur la page Mappy, clique sur l'onglet itinéraire.



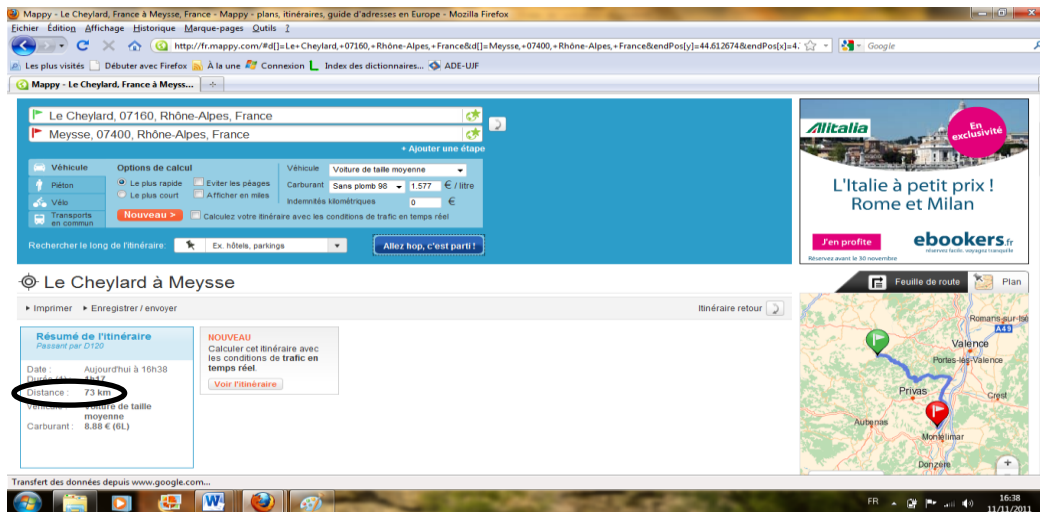
4- Tape l'adresse de départ (l'adresse de ta maison) et l'adresse d'arrivée (l'adresse de l'école).



Puis clique sur « Allez hop, c'est parti ! »



5-Tu peux alors savoir à quelle distance tu habites de ton école (en voiture).



À quelle distance habites-tu de l'école de Meysse ?

Annexe 4 : Fiche de préparation de la séance 2 « Les moyens de transport scolaire d'ailleurs »

❖ **Objectif :**

- Savoir quel est le mode de transport approprié en fonction de la distance parcourue dans le cadre de déplacements domicile-école.

❖ **Préparation de la classe**

- Ecrire les distances domicile-école au tableau.
- Faire un tableau à quatre colonnes (nom de l'élève, distance domicile-école, mode de transport utilisé, mode de transport que l'on pourrait utiliser) et le cacher pour qu'il ne soit pas vu avant le début de l'activité.
- Une trace écrite avec des blancs à compléter est écrite à l'avance (« je peux aller à l'école si j'habite »).

❖ **Déroulement de l'activité**

Durée : 40 – 45 min

Modalités de travail : collectif.

❖ **Description de l'activité :**

Phases de la séance	Durée	Ce que fait l'enseignant	Ce que font les élèves	Matériel
1 Présentation de la séance – mise en route (collectif)	5'	<p>« Hier, avec Amélie, vous avez listé les modes de transport que vous connaissiez. Quelqu'un peut-il me rappeler ce qu'est un mode de transport ? »</p> <p>Interroger un/des élève(s).</p> <p>« Aujourd'hui, nous allons travailler sur ceux que l'on utilise pour venir à l'école. Comment faites-vous pour venir à l'école ? »</p> <p>Interroger les élèves.</p>	<p>Rappeler ce qu'est un mode de transport.</p> <p>Donner le mode de transport utilisé pour venir à l'école.</p>	tableau
2 Compléter le tableau – savoir	15' – 20'	<p>« On connaît maintenant comment chacun vient à l'école et la distance qu'il parcourt pour cela. Que peut-on faire de ces informations ? »</p> <p>Découvrir le tableau tracé avant le début de séance.</p>	<p>Réfléchir sur comment on peut exploiter les données.</p> <p>Compléter le tableau (savoir ranger des</p>	tableau, distances.

classer des nombres par ordre croissant. (collectif)		<p>« Des élèves vont venir à tour de rôle pour compléter le tableau. Vous allez ranger les distances dans le tableau, de la plus petite à la plus grande. »</p> <p>Interroger un élève pour venir au tableau. S’il ne sait pas, demander à la classe de l’aider. La validation est faite par la classe avant d’écrire le nombre dans le tableau.</p> <p>« Il faut aussi écrire comment cet élève fait pour venir à l’école, quel mode de transport il utilise, donc il faut que tu lui poses la question. »</p>	nombres dans l’ordre croissant).	
3 Savoir choisir un mode de transport en fonction de la distance à parcourir. (collectif)	10’	<p>« Nous n’avons pas fini de compléter le tableau. Que nous dit la dernière colonne ? Qu’est-ce qu’on peut y mettre dedans ? »</p> <p>Discussion avec les élèves pour remplir la dernière colonne.</p>	Les élèves discutent du mode de transport approprié en fonction de la distance à parcourir.	tableau
4 Elaboration de la trace écrite (collectif puis individuel)	10’	<p>« Comment peut-on résumer ce tableau en quelques lignes ? »</p> <p>Commencer le début de la phrase s’ils ne trouvent pas (pour aller à l’école, de 0 à ... km, je ...)</p>	<p>Réfléchir à une trace écrite.</p> <p>Copier la trace écrite dans le cahier.</p>	tableau, cahier.

Les moyens de transport pour aller à l'école

Je peux aller à l'école
si j'habite

Je peux aller à l'école
si j'habite

Je peux aller à l'école
si j'habite

Annexe 6 : Fiche de préparation de la séance 3 « Les moyens de transport scolaire d'ailleurs ».

❖ **Objectif** : connaître d'autres moyens de transport scolaires (dans une grande ville et dans des pays lointains)

❖ **Préparation de la classe**

Vidéo-projecteur , photo et vidéos, fiches résumés.

❖ **Déroulement de l'activité**

Durée : 45 minutes

Modalités de travail : classe entière et travail par groupe de deux.

❖ **Description de l'activité :**

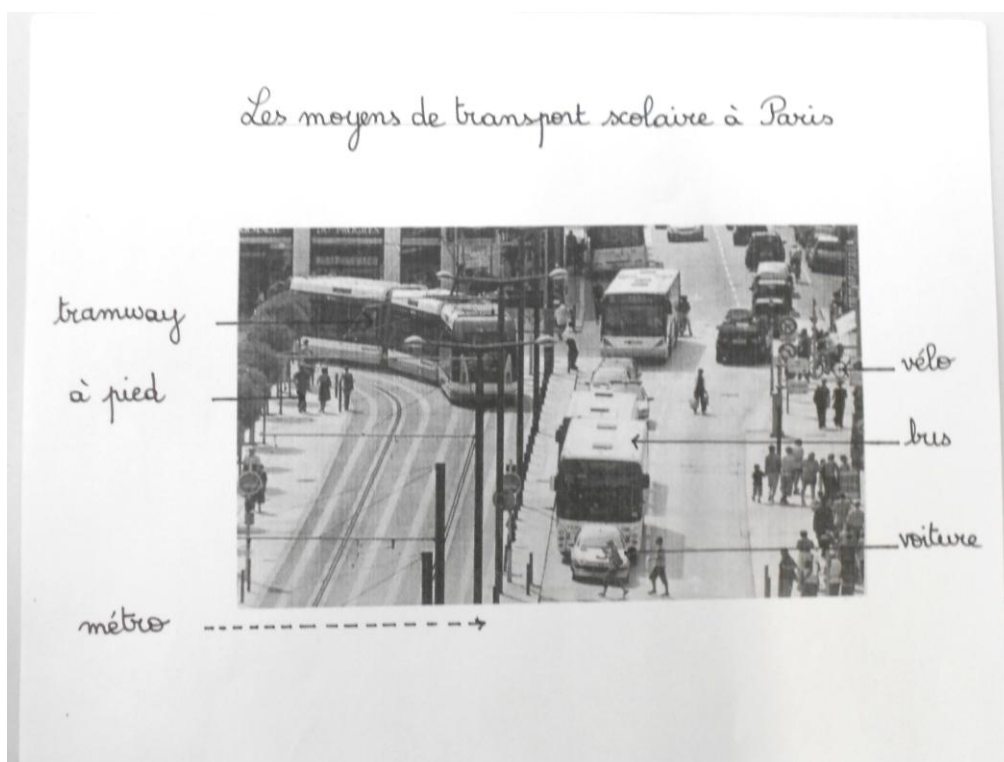
Phases de la séance	Durée	Ce que l'enseignant fait	Ce que les élèves font	Matériel
1 Mise en route	5'	« Lors de la séance précédente, nous avons vu comment chacun d'entre vous vient à l'école. L'un d'entre vous, peut-il redire les moyens de transports que nous avons énoncés ? » L'enseignant note au tableau les réponses.	Les élèves se remémorent la séance précédente	Tableau
2 Découverte des transports scolaires urbains	15'	« Mais, je connais un élève de votre âge qui habite dans une grande ville comme Paris, et il n'y vient ni à pied, ni en voiture. Comment peut-il faire ? » Noter au tableau les réponses des élèves. Pour les aider ou pour vérifier, leur montrer une photo. Analyser cette photo (temps de réflexion par deux). (repérer tous les modes de transports et expliciter si besoin).	Les élèves essaient de trouver des moyens de transport scolaires urbains. Photocopie de la photo à analyser. Les élèves décrivent et analysent la photo.	Tableau Rétroprojecteur
3 Transports scolaires dans des pays lointains	15'	«Très bien, nous avons donc trouvé d'autres moyens de transports scolaires, au total... » « Mais jusqu'à présent, nous sommes restés en France. Mais Barbara a une personne de sa famille qui est professeur, maitre en Amérique, dans une région française : la Guyane. L'un d'entre vous peut-il me dire où se trouve la Guyane ?		

		<p><i>Voici une photo de l'école du cousin de Barbara. Elle se trouve au bord d'une rivière et au milieu de la forêt. C'est un endroit très pauvre. Je vous laisse deux minutes pour répondre à la question suivante par deux : En Guyane, comment les enfants vont-ils à l'école ?</i></p> <p><i>Je vous laisse réfléchir par deux à cette question. Dans deux minutes, nous allons mettre en commun vos idées. »</i></p> <p>Mise en commun</p> <p><i>« Bien, nous allons mettre en commun vos hypothèses. »</i></p> <p>Noter au tableau les idées des élèves.</p> <p>Pour vérifier leurs idées ou les guides, montrer des photos et une vidéo : http://www.youtube.com/watch?v=sFE_xsp8NGM</p> <p><i>« Nous voyons donc que dans tous les pays, selon l'endroit où l'on se trouve sur Terre, les enfants ne vont pas de la même manière à l'école ».</i></p> <p><i>« Résumons tous les moyens que nous avons répertoriés jusqu'à présent. A votre avis, peut-il y en avoir d'autres ? »</i></p> <p>Amener les élèves à dire l'avion.</p> <p><i>« Aller à l'école en avion, d'accord. Mais où, dans quel pays ? Pourquoi ? »</i></p>	<p>Par groupe de deux, les élèves réfléchissent et émettront des hypothèses lors de la mise en commun.</p> <p>Les élèves cherchent d'autres moyens de transport.</p>	<p>Tableau</p> <p>Vidéo projecteur</p>
<p>4</p> <p>Récapitulatif de la séance</p> <p>Trace écrite</p>	<p>10'</p>	<p><i>« Lors des deux dernières séances, nous avons donc trouvé différents modes de transports pour aller à l'école. Pour garder une trace écrite et se souvenir de ce que nous avons appris aujourd'hui, je vous propose d'écrire un texte court qui résume et raconte ce que nous avons dit aujourd'hui ». « je vous laisse quelques minutes puis je ramasserais ».</i></p>	<p>Les élèves participent pour compléter la fiche récapitulative</p>	<p>Fiche résumé</p> <p>Rétroprojecteur</p>

Annexe 7 : Photographies « les moyens de transport urbains et extra-métropolitains » - séance 3



Annexe 8 : Trace écrite de la séance 3.



Annexe 9 : Fiche de préparation de la séance 4 « Classement des moyens de transport en fonction de l'énergie utilisée ».

❖ **Objectif** : pouvoir classer des modes de transport en fonction de leurs points communs notamment en prenant en compte l'EDD.

❖ **Déroulement de l'activité**

Durée : 40 – 45 min et modalités de travail : par groupe - collectif.

❖ **Description de l'activité :**

Phases de la séance	Durée	Ce que fait l'enseignant	Ce que font les élèves	Matériel
1 Présentation de la séance – mise en route (collectif)	5'	«La semaine dernière et hier, vous avez listé les modes de transport que vous connaissiez. Qui peut me rappeler les modes de transport qui ont été vus ? » Interroger les élèves. Écrire les réponses sur des étiquettes blanches préalablement préparées.	Rappeler les modes de transport vus dans les deux premières séances.	tableau, étiquettes
2 Mise en route de l'activité, élaboration du tableau de classement en collectif (par groupe de 3)	8' + 10'	«Nous allons maintenant essayer de ranger ces différents modes de transport. Comment pourrait-on les ranger ?» Arriver à un tableau de type : individuel/collectif ou mieux, fonctionne avec l'énergie du corps/essence/électricité. «vous allez travailler par groupe de deux. Je vais vous distribuer un tableau où vous recopierez le titre des colonnes. Vous aurez à classer les transports que l'on a rappelés tout à l'heure et qui sont marqués sur les étiquettes dans le tableau distribué. » Distribuer le tableau.	Réfléchir sur comment on peut ranger les modes de transport. Compléter le tableau à l'aide des modes de transport écrit au tableau blanc.	tableau, fiche.
3 correction (collectif)	15'	« Nous allons comparer les classements réalisés. Le premier groupe, venez au tableau. Les autres regardez bien car il vous faudra ensuite dire si vous êtes d'accord ou pas et pourquoi.» Le groupe dispose les étiquettes selon le rangement réalisé. Le second groupe passe au tableau et réalise les modifications qu'il veut en expliquant pourquoi. Continuer ainsi.	les élèves argumentent sur les choix faits.	tableau, étiquettes
4 Elaboration de la trace écrite		Le classement est réalisé au tableau. Il est recopié par le binôme qui ne mène pas la séance et est photocopié avant d'être distribué aux élèves.	Elaborer le récapitulatif de la séance à l'oral.	

Annexe 10: Exemples de fiche de recherche et trace écrite de la séance 4 - Classement des moyens de transport en fonction de l'énergie mise en jeu

Exemples de productions d'élèves :

Les différents types de modes de transport

Les moyens de transport qui fonctionnent avec l'essence	Les moyens de transport qui fonctionnent avec les muscles	Les moyens de transport qui fonctionnent avec l'électricité
voiture / car / moto / tracteur / avion / camion / pirogue	vélo / trottinette / pirogue / patins à roulette / à pied /	métro / tramway /

Les différents types de modes de transport

Les moyens de transport qui fonctionnent avec l'essence	Les moyens de transport	
moto / camion / car / voiture / avion / pirogue	à pied / vélo / pirogue / patins à roulette / trottinette	métro / tramway

Trace écrite :

Les différents types de modes de transport

Les moyens de transport qui fonctionnent avec l' <u>essence</u>	Les moyens de transport qui fonctionnent avec les <u>muscles</u>	Les moyens de transport qui fonctionnent avec l' <u>électricité</u>
<ul style="list-style-type: none">- voiture- tracteur- camion- moto- car- avion- pirogue	<ul style="list-style-type: none">- à pied- patins à roulettes- trottinette- vélo	<ul style="list-style-type: none">- métro- tramway

Annexe 11 : Fiche de préparation de la séance 5 « les avantages et les inconvénients des moyens de transport ».

❖ **Objectif** : Déterminer les avantages et les inconvénients des différents moyens de transports scolaires.

❖ **Préparation de la classe**

Document : fiches photocopiées du tableau *Avantages et inconvénients des différents moyens de transports scolaires*.

❖ **Déroulement de l'activité**

Durée : 45 minutes.

Modalités de travail : travail par groupe de deux puis mise en commun.

❖ **Description de l'activité :**

Phases de la séance	Durée	Ce que l'enseignant fait	Ce que les élèves font	Matériel
1 Mise en route	5'	« Lors de la séance précédente, nous avons vu qu'il existe des moyens de transports différents pour aller à l'école selon le lieu où l'on habite. Avec Barbara, vous avez également effectué un classement de ces moyens de transport. » « mais tous ces types de transport sont-ils aussi bien les uns que les autres ? présentent-ils tous le même confort ? Polluent-ils ? Respectent-ils tous l'environnement ? »	Les élèves se remémorent la séance précédente	Tableau
2 Réflexion	15'	« Je vous propose de réfléchir à toutes ces questions par groupe de deux. Je vais distribuer à chacun un tableau de tous les transports que nous avons vus dans les séances précédentes. A vous de chercher les avantages et les inconvénients de chacun d'entre eux. »	Par groupe de deux, Réfléchissent aux avantages et inconvénients.	Fiche <i>Avantages et inconvénients des différents moyens de transports scolaires</i> .
3 Mise en commun	20'	Mise en commun « Bien, nous allons mettre en commun vos hypothèses. » Compléter le tableau. Les réponses sont validées par le groupe classe puis par l'enseignant.	Les élèves émettent leurs idées.	Rétroprojecteur
4 Récapitulatif de la séance	5'	« Vous connaissez donc, à présent, divers modes de transports pour aller à l'école. Pour certains vous les utilisez régulièrement alors que d'autres vous ne les connaissiez pas... »		

Annexe 12 : Exemples de fiche de recherche et trace écrite de la séance 5 – Avantages et désavantages de différents moyens de transport.

Productions d'élèves :

Cherchez les avantages et les inconvénients des quatre modes de transport suivants :

- To pied :
Avantages : sa ne polu pas.
Inconvénients : sa marche avec les muscle.
- Bus :
Avantages : sa polu . on ne transporter bougou te person
Inconvénients : les embouteillage les embouteillage
- Trottinette :
Avantages : sa ne polu pas.
Inconvénients : sa marche avec les muscle.
- Progue :
Avantages : sa polu sa marche avec les muscle sa ne polu pas
Inconvénients : sa sa polu

Cherchez les avantages et les inconvénients des quatre modes de transports suivants:

• À pied :

Avantages :

ça fait macher les muscles

Inconvénients :

• Avion :

Avantages :

~~ça va vite~~ ~~ça va vite~~
ça nous amène rapidement

Inconvénients :

ça pollue beaucoup

• Tracteur :

Avantages :

ça tondre la herbe

Inconvénients :

ça pollue

• Métro :

Avantages :

ça nous en même en ville

Inconvénients :

ça pollue

Annexe 13 : photographies observées et analysées au cours de la séance 5.



La pollution par les gaz d'échappement

Embouteillages

Annexe 14 : Tableau récapitulatif

Avantages et inconvénients des moyens de transport écologiques

Nom du moyen de transport	Avantages	Inconvénients
À pied	Ne pollue pas. C'est bon pour la santé. (On fait du sport).	Des distances courtes. Ça dépend de la météo.
Vélo	Ça fait faire du sport. Ne pollue pas.	Des distances courtes. Ça dépend de la météo.
Cratiniette / Patins à roulettes	On fait du sport.	Ça dépend de la météo.
Voiture	Ça ne dépend pas de la météo. Elle est rapide et pratique.	Ça pollue beaucoup. Ça fait beaucoup de bruit.

Nom du moyen de transport	Avantages	Inconvénients
Bus	<p>C'est un transport en commun. Le déplacer quand on n'a pas de voiture. Ça ne dépend pas de la météo.</p>	<p>Ce n'est pas pratique à conduire car il est grand. Ça pollue un peu. Les nuisances sonores (ça fait du bruit). Les embouteillages.</p>
Tracteur	<p>Il n'a pas de voiture.</p>	<p>Ça pollue beaucoup. Ce n'est pas pratique, ça roule doucement.</p>
Tramway	<p>Ça fonctionne à l'électricité. Ça ne pollue pas. C'est un transport en commun. Ça ne dépend pas de l'électricité.</p>	<p>Il n'y en a que dans les grandes villes.</p>
Métro	<p>Ça fonctionne à l'électricité. Ça ne pollue pas. C'est un transport en commun.</p>	<p>Il n'y en a que dans les grandes villes.</p>
Péage	<p>Ça permet de se déplacer sur l'eau. C'est un transport en commun.</p>	<p>Il y a un moteur qui fonctionne avec de l'énergie donc ça pollue.</p>
Fusion	<p>C'est un transport en commun. Pour voyager sur de grandes distances.</p>	<p>Ça pollue beaucoup. Les nuisances sonores (ça fait du bruit).</p>

La pollution : c'est l'ensemble des dégâts (par exemple les gaz d'échappement) qui sont mauvais pour la planète.

Annexe 15 : Fiche de préparation de la séance 6 « Exposés sur des moyens de transport respectueux de l'environnement ».

❖ **Objectif** : Connaitre et approfondir les connaissances sur des moyens de transport durables.

❖ **Compétence** : Comprendre un texte.
Savoir chercher et trouver des informations dans un document.

❖ **Préparation de la classe :**

- mettre en place les tables avec les documents et les affiches.
- Préparer les documents et les photos. Préparer pour la pioche.

❖ **Déroulement de l'activité**

Durée : 40 – 45 min + 15 min

Modalités de travail : par groupe - collectif.

❖ **Description de l'activité :**

Phases de la séance	Durée	Ce que fait l'enseignant	Ce que font les élèves	Matériel
1 Présentation de la séance – mise en route (collectif)	5'	« On connaît maintenant de nombreux modes de transport, leurs avantages, leurs points positifs, et leurs inconvénients, leurs points négatifs. On a aussi parlé de la pollution. Qui peut rappeler ce que c'est ? » Interroger les élèves. « Comme on est en demi-groupe, on va en profiter pour faire des exposés. Chaque groupe va présenter aux autres un moyen de transport qui prend en compte le développement durable, un mode de transport qui pollue moins. »	Aident aux rappels.	Sujets notés sur un papier.
2 Mise en route de l'activité. (par groupe)	30 – 35'	« Chaque groupe va avoir un sujet, des documents à lire et des images. Je vais écrire au tableau les questions auxquelles vous devrez répondre. Vous répondrez à ces questions sur la feuille A3 qui est sur la table et vous collerez des images pour montrer aux autres à quoi cela ressemble. Voici les groupes : (les dire). Un enfant de chaque groupe va venir piocher un sujet au hasard. » Chaque groupe obtient un sujet. Désigner la table correspondante aux élèves. Passer dans les rangs pour aider. Ramasser en fin d'heure.	Se mettent par groupe et piochent un sujet puis s'installent à la table désignée.	Documents pour les exposés, fiche de questions, feuille A3 + feutres.
3 Présentation (collectif)	15'	« Chaque groupe va venir présenter son affiche. » ATTENTION cette phase ne se fait qu'à l'issue des séances pour les deux groupes.	Les élèves parlent devant toute la classe.	Affiche.

La voiture électrique

C'est Robert Anderson (un homme d'affaires écossais), qui a inventé le premier une voiture électrique en... 1834 ! Mais il faut encore attendre quelques années pour que cette invention se retrouve sur la route.

La voiture électrique est un véhicule qui fonctionne avec de l'énergie électrique. Pour quelle puisse rouler, elle est équipée d'un ou plusieurs moteurs électriques et d'une ou plusieurs batteries.

Les voitures électriques n'émettent³³ pas de gaz lorsqu'elles roulent. Elles sont aussi silencieuses.

Mais aujourd'hui, une batterie de voiture électrique ne permet de rouler que jusqu'à 200 km environ alors qu'il faut huit heures pour la charger. Si on compare avec une voiture de tous les jours, une voiture avec un moteur diesel (énergie = gasoil/essence) peut parcourir entre 800 et 1200 km si on la remplit de 40 kg de gasoil. Une voiture électrique doit être remplie de 200 kg de batterie pour faire 170 km environ.

Il faudra aussi construire des stations de recharge électrique comme il y a aujourd'hui des stations d'essence.

De plus, la voiture électrique est plus chère qu'une voiture à essence car il faut recycler la batterie lorsque la voiture part pour la casse.

Sources :

http://www.futura-sciences.com/services/search/custom_search_futura.php

http://fr.wikipedia.org/wiki/Voiture_%C3%A9lectrique

³³ N'émettent pas : ne fabriquent pas.

Le tramway

On l'appelle souvent tram. C'est un moyen de transport en commun sur des rails. Certaines villes sont équipées de lignes de tramways électriques, pour remplacer les bus afin de diminuer la pollution par les gaz d'échappement³⁴.

Tous comme les autres moyens de transport en commun, comme l'autobus ou le train par exemple, le voyageur doit attendre le tramway à des points d'arrêts, appelés stations. Il ne peut monter ou descendre du tramway qu'à ces points d'arrêts. De plus, le tramway est un moyen de transport payant, c'est-à-dire que le voyageur doit acheter un « ticket », appelé titre de transport pour voyager.

Le tramway est souvent présent dans les grandes villes pour sa rapidité (car il est bien plus rapide que l'autobus) et pour son coût (le prix est moins élevé que d'installer une ligne de métro).

Toutes les villes de France où il y a le tramway :



Comment le tramway fonctionne-t-il ?

Le tramway est alimenté par l'électricité. L'électricité passe dans des câbles au dessus du tramway pour les modèles les plus anciens ou dans les rails pour les plus récents. Comme le tramway utilise l'électricité, il ne rejette aucun gaz. Cependant, cela n'en ferait un véhicule totalement écologique que si l'électricité était fournie par des sources d'énergie renouvelable (éoliennes, panneaux solaires) et pas seulement par des centrales nucléaires.

³⁴ Gaz d'échappement : ce sont les gaz qui sortent des voitures, bus, motos quand ils roulent.

Le Segway

Le Segway est un véhicule électrique à une place. Il est fait avec une plateforme sur laquelle l'utilisateur se tient debout, deux roues et d'un manche pour se tenir et conduire le segway. Le Segway a été inventé par Dean Kamen aux États-Unis.

Comment utiliser le segway ?

L'utilisateur est debout et n'a pas besoin de poser le pied par terre ni pour trouver son équilibre (comme au vélo) ni pour avancer (comme pour la trottinette). Le Segway est très stable. Il est facile à conduire, roule silencieusement. L'appareil monte et descend facilement des pentes.

Il permet d'aller en avant et en arrière, de tourner sur place ou de rester immobile³⁵.

Pour conduire le segway, il faut se pencher en avant pour avancer, se pencher en arrière pour reculer et se pencher à gauche ou à droite pour tourner. Le Segway est facile d'utilisation. Il est plus stable que le vélo ou le scooter.

Le segway peut être utilisé pour se déplacer en ville, pour les personnes qui peuvent se tenir debout mais qui ont du mal à marcher, dans les grandes usines, etc.

Description du segway.

Le segway a deux moteurs. Il y en a un dans chaque roue.

Le segway a besoin de deux batteries pour fonctionner. Il utilise donc l'énergie électrique. Il faut environ quatre à huit heures pour recharger la batterie.

Il peut rouler de 12 km à 38 km³⁶.

Un segway peut peser jusqu'à 54 kg.

Un segway coûte environ 7500 €.

Attention, les femmes enceintes, les gens qui ne voient pas bien ne peuvent pas utiliser ce moyen de transport.



³⁵ Immobile = rester sans bouger.

³⁶ 12 km = 1200 m et 38 km = 3800 m.

Vélos en libre-service

Dans certaines villes, des vélos sont mis à disposition des personnes. Ce mode de transport permet de faire des déplacements dans la ville.

Il est très facile de les utiliser. Il suffit de prendre un vélo dans une des stations et de le reposer ailleurs une fois son déplacement effectué.

Le vélo est un moyen de transport pouvant remplacer la voiture sur les trajets courts. Le vélo permet d'éviter les embouteillages dans les centres villes, il ne pollue pas et il n'utilise que l'énergie de nos muscles.

Où trouve-t-on des vélos en libre-service ?

Les premiers vélos en libre-service (350 « vélos jaunes ») ont été installés à La Rochelle en 1974.

Aujourd'hui, le vélo libre-service se développe de plus en plus. De nombreuses grandes villes de France possèdent des vélos en libre-service.

Tableau présentant le nom des vélos en libre-service dans certaines villes de France

Villes possédant des vélos en libre-service	Noms des vélos en libre-service
La Rochelle	Libre-service vélos – vélos jaunes
Paris	Vélib'
Lyon	Vélo'v
Marseille	Le vélo
Montélimar	Véloc
Valence	Libelo

Le métro

Un métro est un train qui circule dans une ville, soit sous terre, soit en hauteur. C'est un transport en commun.

Les plus grandes villes possèdent en général un métro pour permettre aux habitants de se déplacer rapidement sur des distances assez longues. Il pollue peu et il est écologique car il fonctionne à l'électricité.

Le premier métro a été construit à Londres en 1863. Puis, la ville d'Istanbul inaugure³⁷ le sien en 1871, et Budapest en 1896. Celui de Paris date de 1900.

Comment fonctionne un métro ?

La plupart des rails de métro sont construits en sous-sol. Pour cela, il faut creuser des galeries en sous-sol et les aménager. En surface, les bâtiments et les constructions gênent la plupart du temps le passage du métro. C'est pourquoi son passage en sous-sol est pratique. Une ligne comporte plusieurs stations, c'est-à-dire là où les trains s'arrêtent pour faire monter ou faire descendre des voyageurs. La dernière station d'une ligne de métro est appelée terminus.

Pour se rendre à une station de métro située sous le sol, des entrées sont aménagées pour que le voyageur puisse y accéder par des escaliers ou des ascenseurs. Comme quasiment tous les modes de transport en commun, le métro est un service payant : chaque usager doit acheter un ticket appelé titre de transport.



³⁷ Inaugurer : utiliser quelque chose pour la première fois.

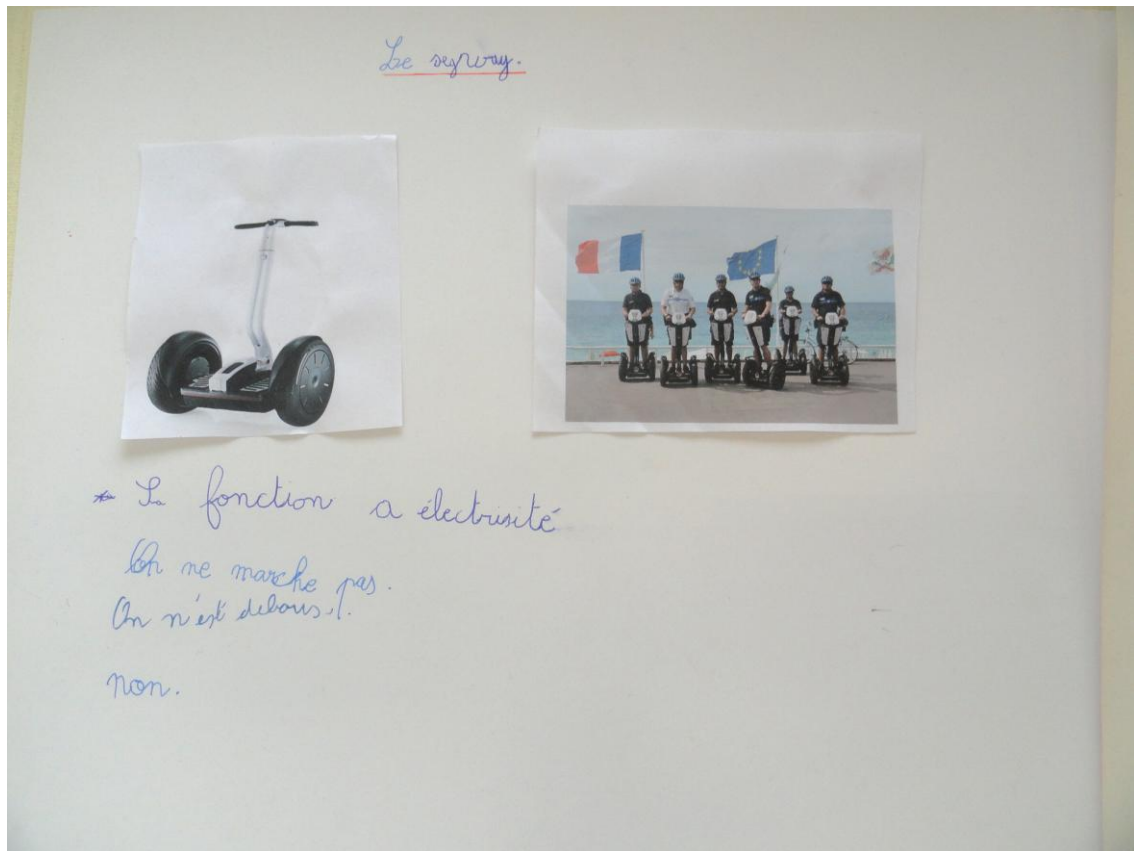
Questionnaire distribué aux élèves pour l'élaboration de l'exposé :

Découverte du monde : Présenter un moyen de transport scolaire

Réponds aux questions suivantes :

- 1- Qu'est-ce que
- 2- Comment est-ce que ça fonctionne ?
- 3- Quels sont ses avantages ?
- 4- Quels sont ses inconvénients ?
- 5- Est-ce que tu utiliserais ce type de transport ?

Annexe 17 : exemples d'affiches effectuées lors des exposés (séance 6)



Annexe 18 : Dispositif de recueil de données

Test 1 :

Prénom :

Date :

Nom :

Dessine ou écris tous les moyens de transport que tu connais pour aller à l'école.

Test 2 :

Prénom :

Date :

Nom :

Réponds à la question suivante :

Qu'est-ce que la pollution ?

.....

Entoure la réponse qui te semble correcte :

1-La voiture est un moyen de transport qui pollue...

- Pas du tout
- Un peu
- Beaucoup

2-Quand je fais du vélo, je pollue...

- Pas du tout
- Un peu
- Beaucoup

3- Si je vais à l'école à pied, je pollue

- Pas du tout
- Un peu
- Beaucoup

4- Le tramway est un moyen de transport qui pollue

- Pas de tout
- Un peu
- Beaucoup
- Je ne sais pas ce qu'est un tramway

5- L'avion est un moyen de transport qui pollue

- Pas du tout
- Un peu
- Beaucoup

6-Le bateau est un moyen de transport qui pollue...

- Pas du tout
- Un peu
- Beaucoup

7-Le train est un moyen de transport qui pollue...

- Pas du tout
- Un peu
- Beaucoup

Réponds aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qu'un métro ?

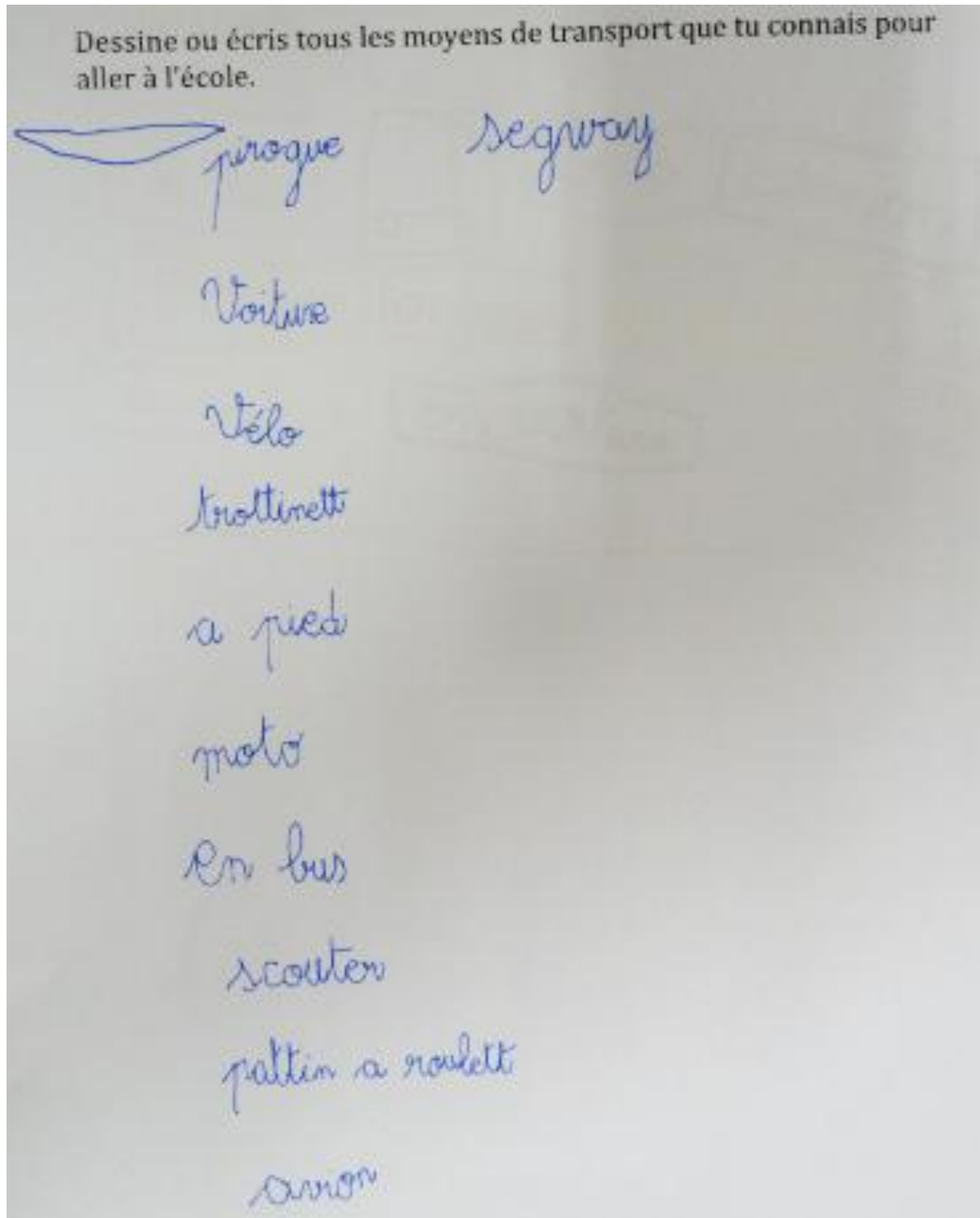
.....

- Qu'est-ce qu'un segway ?

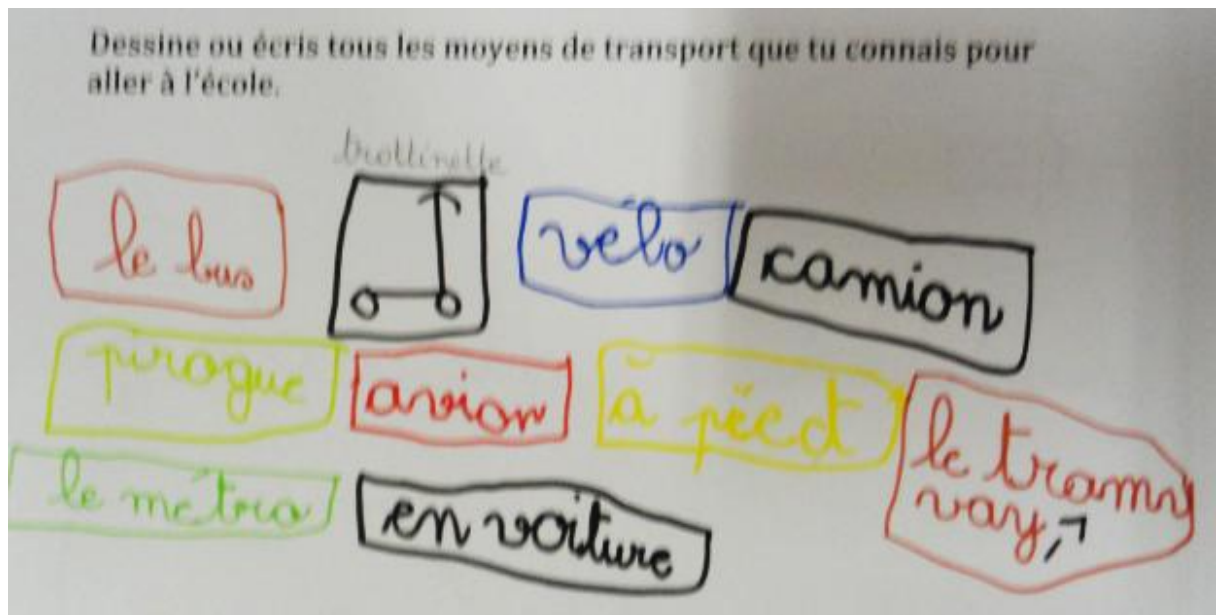
.....

Annexe 19 : Productions d'élèves pour le test 1 (post-test)

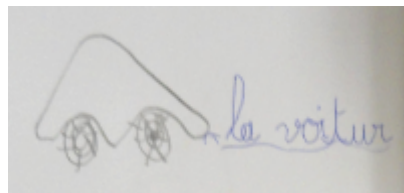
Elève A :



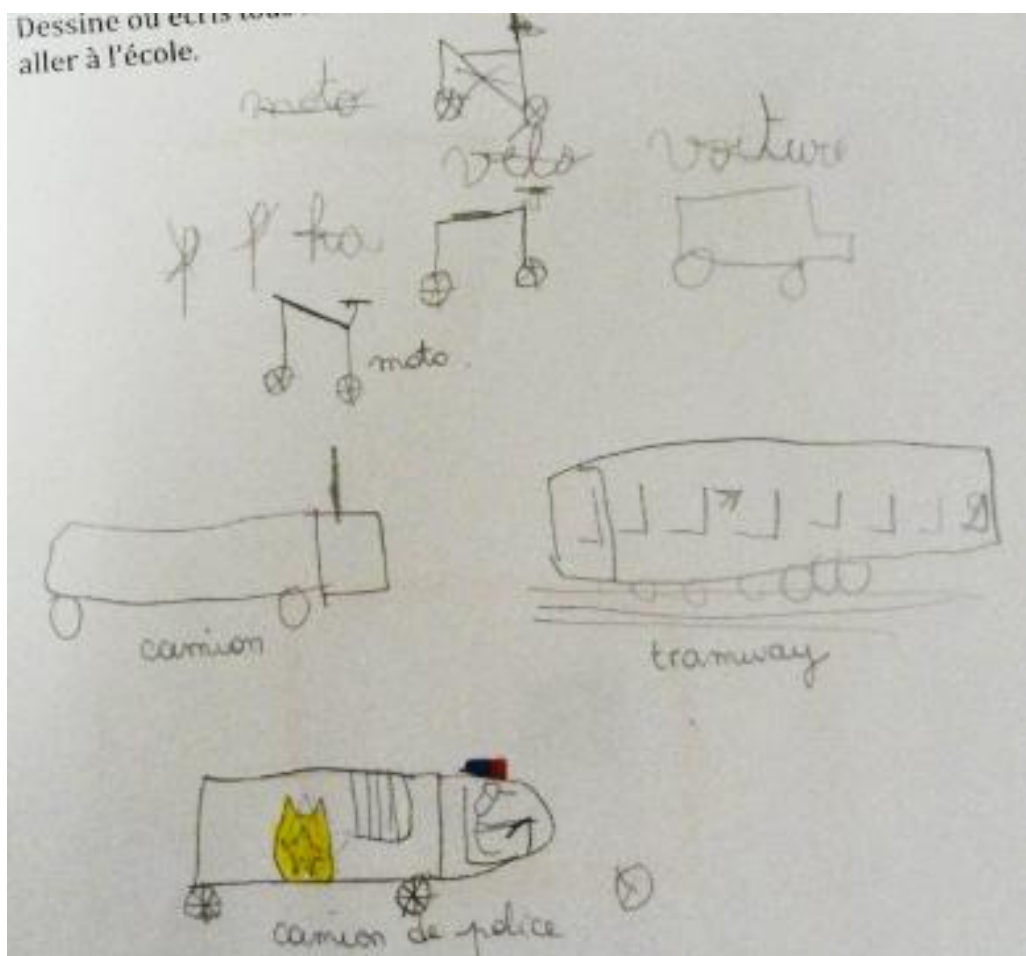
Elève B :



Elève C :



Elève D :



MEMOIRE PROFESSIONNEL MASTER MES FICHE DESCRIPTIVE

AUTEURS : Amélie GRANGE et Barbara SÉNÉCHAL

RESPONSABLE DU MEMOIRE : Pierre CHAMPOLLION

TITRE : Influence du contexte socio-culturel sur l'éducation au développement durable

RESUME :

L'école a un grand rôle à jouer dans l'Education au Développement Durable (EDD). C'est pourquoi cette dernière a une place importante tout au long de la scolarité obligatoire, place sur laquelle insistent les programmes de l'école 2008 et le socle commun de connaissances et de compétences. Ce document présente un projet interdisciplinaire lié au développement durable mené dans une classe de cycle 2 (CE1) d'une commune multipolarisée. Les élèves ont abordé un thème présent dans leur quotidien : les moyens de transport scolaire. Ceci leur a permis de mener une réflexion sur le rôle qu'ils peuvent jouer pour comprendre leur environnement proche et lointain. Ce mémoire cherche à vérifier si l'environnement socio-culturel dans lequel évoluent les élèves pourrait avoir une influence sur l'EDD. Il montre que les connaissances des élèves sur les moyens de transport scolaire ainsi que la notion de pollution dépendent, en partie, de l'environnement dans lequel ils évoluent.

MOTS CLES :

CE1 - contextualisation territoriale - cycle 2 - EDD - environnement socio-culturel - moyen de transport scolaire - Sciences de l'éducation.