



HAL
open science

Impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à l'alimentation durable chez des enfants de cycle 3

Pauline Lang

► **To cite this version:**

Pauline Lang. Impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à l'alimentation durable chez des enfants de cycle 3. Education. 2018. dumas-01946546

HAL Id: dumas-01946546

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01946546>

Submitted on 6 Dec 2018

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.



École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Grenoble



Année universitaire 2017-2018

Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation

Mention Premier degré

Impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à l'alimentation durable chez des enfants de cycle 3

Une enquête en six séances sur les dessous des pâtes à tartiner

Présenté par LANG Pauline

Mémoire de M2 encadré par PLAZY François



École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Grenoble



UNIVERSITÉ
Grenoble
Alpes

Attestation de non-plagiat

Je soussigné(e) (Prénom NOM)

... Mlle LANG Pauline

Auteur du mémoire de master 2 ou de l'écrit scientifique réflexif (MEEF-PE) / MEEF-SD / MEEF-EE / MEEF-PIF (entourez la mention et indiquez le titre du mémoire)

... Impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à l'alimentation durable chez les enfants de cycle 3

déclare sur l'honneur que ce mémoire est le fruit d'un travail personnel, que je n'ai ni contrefait, ni falsifié, ni copié tout ou partie de l'œuvre d'autrui afin de la faire passer pour mienne.

Toutes les sources d'information utilisées et les citations d'auteur ont été mentionnées conformément aux usages en vigueur.

Je suis conscient(e) que le fait de ne pas citer une source ou de ne pas la citer clairement et complètement est constitutif de plagiat, que le plagiat est considéré comme une faute grave au sein de l'Université, pouvant être sévèrement sanctionnée par la loi.

Fait à ... Grenoble

le ... 12/05/2018

Signature de l'étudiant(e)

Autorisation de diffusion électronique d'un mémoire de Master 2 MEEF dans la base DUMAS¹

Autorisation de l'étudiant(e)

Je soussigné(e).....Mme LANG Pauline.....
 auteur et signataire du mémoire de niveau Master 2, intitulé :
Trajectoire sur la pensée et le développement de l'explicitation des enjeux liés à
l'alimentation durable chez les enfants de cycle 3.....

, agissant en l'absence de toute contrainte,

autorise

n'autorise pas ²

le Service Interétablissement de Documentation de l'Université Grenoble Alpes-Grenoble INP à le diffuser, sans limitation de temps, sur la base DUMAS en texte intégral.

- Je certifie la conformité de la version électronique déposée avec l'exemplaire imprimé remis au jury.
- Je m'engage à signaler les documents pour lesquels je ne détiens pas les droits de reproduction et de représentation ou les autorisations afférentes. Ces documents devront être masqués ou retirés de la version diffusée sur la base DUMAS par les auteurs.
- La présente autorisation de diffusion n'a pas de caractère exclusif. L'auteur conserve par conséquent toutes les possibilités de cession de ses droits et de diffusion concomitante de son mémoire.
- Je renonce à toute rémunération pour la diffusion effectuée dans les conditions précisées ci-dessus.
- Conformément à la loi « informatiques et libertés » du 6 janvier 1978, modifiée en 2004, je pourrai à tout moment modifier cette autorisation de diffusion par simple lettre ou courriel à la BUPE : membupe@univ-grenoble-alpes.fr

Fait à ...Grenoble..... le...12/05/2018.....

Signature de l'étudiants(e),
Précédée de la mention « bon pour accord »

'Bon pour accord'



¹ La base DUMAS (Dépôt Universitaire des Mémoires Après Soutenance) est en accès libre à l'adresse : <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/>
NB : le mémoire sera diffusé sur Dumas si la note obtenue pour l'écrit est supérieure ou égale à 16/20 et si l'auteur et le responsable de mémoire en donnent l'autorisation

² Entourer la mention choisie

Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à M. François PLAZY pour ses discussions enrichissantes et son investissement dans l'encadrement de cet essai réflexif.

Je remercie aussi M. Stéphane BOUCLY et Mme FONT Marlène dont les conseils tout au long de l'année ont grandement participé à la mise en place de conditions favorables pour mener à bien cette expérimentation en classe.

Enfin, un grand merci à M. Mohammed-El-Amine ZIANE-CHERIF pour son soutien inconditionnel et ses encouragements tout au long de cette année. Sans lui, rien n'aurait été possible.

Table des matières

Introduction.....	6
PARTIE I : ETAT DE L'ART	2
1. Généalogie du développement durable et de l'EDD.....	2
a) Historique de la notion de développement durable	2
b) Qu'est-ce que le développement durable ?	3
c) Mise en œuvre progressive de l'EDD	4
2. Les enjeux du développement durable à l'école primaire	5
a) Appréhender des systèmes complexes	5
d) Décider en situation d'incertitude	6
e) Exercer son jugement critique	7
3. Développement durable et éducation au choix alimentaire.....	8
a) Le goût	8
b) La nutrition	9
c) Le commerce équitable.....	9
d) Le mode de production	11
e) Le circuit de distribution.....	12
PARTIE II : RECHERCHE ET EXPERIMENTATION	14
1. Méthodologie de recherche	14
a) Enjeux de la séquence.....	14
b) Description de la séquence	14
c) Description de l'expérimentation.....	16
d) Problématique et hypothèses	17
e) Recueil et traitement des données.....	18

2. Mise en œuvre de l'expérimentation	20
a) Contexte de l'expérimentation	20
b) Composition des échantillons	21
c) Supports et modalités d'expérimentation.....	21
III. RESULTATS ET ANALYSE DES DONNEES	22
1. Hypothèse 1.....	22
2. Hypothèse 2A	24
3. Hypothèse 2B	25
4. Hypothèse 3.....	26
5. Hypothèse 4.....	27
6. Hypothèse 5.....	29
Conclusion	32
Bibliographie.....	33
Sommaire des annexes.....	36

Introduction

Début de l'année 2018. Des scènes d'émeutes éclatent dans plusieurs magasins du groupe Intermarché. Les violences émergent suite à une promotion sur la pâte à tartiner Nutella[®], réduisant le prix du pot de 70%. 1€40 au lieu de 4€50 le pot de 950g. Il n'en fallait pas plus pour assister à une véritable ruée vers l'eldorado Ferrero.

Ces scènes largement partagées dans les médias et sur les réseaux sociaux sont symptomatiques d'un pouvoir d'achat en berne. Mais pas seulement. Si le prix d'un produit est un des déterminants majeurs du comportement alimentaire en France, ce fait social ne peut expliquer à lui seul les événements de janvier. D'autres facteurs sont à prendre en compte : les habitudes alimentaires, la dépendance aux sucres, l'influence de la publicité, etc. Ce phénomène renforce la nécessité d'une éducation au choix alimentaire, et ce dès l'école primaire.

Eduquer au choix, même dans une perspective de développement durable, ce n'est pas mettre en exergue les grands principes d'un comportement alimentaire exemplaire. Loin de nous l'idée de proposer une recette prête-à-l'emploi qui assurerait à chaque individu de faire un achat responsable en toutes circonstances. Au contraire, il s'agit de développer l'esprit critique des élèves pour qu'ils soient en mesure de réaliser des choix éclairés et autonomes.

Cette approche de l'éducation au développement durable (à travers la thématique du choix alimentaire) repose sur une théorie de l'action rationnelle selon laquelle la connaissance oriente nécessairement vers une prise de décision responsable. De fait, la compréhension des enjeux liés à l'alimentation favoriserait si ce n'est une évolution du comportement, tout du moins l'émergence d'un esprit critique face à ses habitudes alimentaires.

Dans un contexte scolaire une telle approche est séduisante. Toutefois, les théories de psychologiques sociales récentes tendent à montrer que d'autres ressorts sont nécessaires pour susciter un renouvellement de nos *habitus*. C'est pourquoi il est intéressant de mesurer l'efficacité d'une démarche cognitive dans le domaine de l'éducation au choix alimentaire, à notre échelle bien entendu. Ainsi, cet essai tourne autour de la problématique des **impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à une alimentation durable chez des enfants de cycle 3.**

Dans cette perspective, un premier état de l'art caractérisera les concepts d'éducation au développement durable et d'éducation au choix alimentaire. Il permettra aussi de mettre en lumière les différents enjeux liés à une alimentation durable. Ceux-ci seront abordés en classe lors de la séquence expérimentale mise en œuvre dans le cadre de cette recherche. La seconde partie de cet essai précisera les conditions de mise en place de l'expérimentation et la méthodologie de recherche adoptée afin de répondre à la problématique. Enfin, la troisième partie de cet essai présentera les résultats de cette recherche suivie d'une analyse critique.

PARTIE I : ETAT DE L'ART

1. Généalogie du développement durable et de l'EDD

Le développement durable est une thématique majeure du XXI^e siècle. Des politiques internationales aux locales en passant par les programmes scolaires, le concept s'impose aujourd'hui comme la solution aux nouveaux défis environnementaux, sociaux et économiques. Mais de la formalisation du concept à sa mise en œuvre sur la scène politique, un long chemin historique a déjà été parcouru.

a) Historique de la notion de développement durable

EVOLUTION DES CONCEPTS	
1972	Publication du premier rapport de Rome , traduit en français sous le titre « Halte à la croissance » : <ul style="list-style-type: none">➤ mise en lumière des limites naturelles à nos modes de production et de consommation et préconisation d'un changement rapide.
	Conférence mondiale des Nations Unies sur l'environnement à Stockholm : <ul style="list-style-type: none">➤ reconnaissance des trois piliers du développement durable (social, économique et environnemental) pour l'introduction de la notion d'<i>écodéveloppement</i>
1987	Publication du rapport Brundtland « Notre avenir à tous » : <ul style="list-style-type: none">➤ acception internationale de la notion de <i>développement durable</i> défini comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (voir ci-dessous les limites de cette définition).

MISE EN ŒUVRE	
1992	Conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) , Premier Sommet de la Terre à Rio de Janeiro : <ul style="list-style-type: none">➤ mise en place d'un Agenda 21 mondial destiné à être décliné localement➤ adoption des conventions sur la biodiversité, sur le réchauffement climatique et sur la désertification
1997	Conférence de Kyoto : <ul style="list-style-type: none">➤ les pays « développés » adoptent un objectif de réduction des gaz à effet de serre de 5,2% (2008-2012)
2002	Conférence de Johannesburg , Sommet mondial sur le développement durable : <ul style="list-style-type: none">➤ recommandations pour protéger l'environnement, en particulier dans les domaines suivants : l'eau, la santé, l'énergie, l'agriculture et la biodiversité➤ valorisation du volet social (lutte contre la pauvreté et équité socio-spatiale)
2011	Conférence des Nations-Unies sur le développement durable , 20 ^e Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, appelé aussi Rio+20 : <ul style="list-style-type: none">➤ adoption du texte « Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement » qui recense 27 principes-clés précisant la notion de développement durable et déclinable localement en actions concrètes

2015	<p>Conférence de Paris sur le climat (COP21) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ accord international (195 pays signataires représentant 55% des émissions de CO2) visant à maintenir le réchauffement mondial en deçà de 2°C pour le limiter le réchauffement climatique ➤ engagement financier pour la lutte contre le dérèglement climatique
------	---

En conclusion, le développement durable est d'abord un concept pratique. Née suite à un constat d'urgence, cette notion suscite un engagement mondial du fait même de son indétermination. Derrière ces deux mots se cachent parfois des réalités différentes voire en contradiction.

b) Qu'est-ce que le développement durable ?

Le développement durable est défini dans le rapport Brundtland comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.¹ » Cette définition est remarquable par la tautologie qu'elle comprend : le développement est un développement. Seul le terme « durable » y est explicité – ce qui est à l'origine de multiples dissensions sémantiques qui se traduisent dans la pratique par différentes orientations.

<p>Orientation environnementale</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ le développement est entendu au sens d'évolution de notre qualité de vie (environnement)². Il est intrinsèquement limité par les capacités naturelles de la Terre. La priorité est donnée à la préservation de la nature.
<p>Orientation économique</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ le développement est entendu au sens de croissance économique³. La priorité est donnée à l'accroissement des richesses dans le respect de l'environnement.
<p>Orientation sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ le développement est entendu au sens d'amélioration du bien-être humain. La priorité est donnée à l'équité socio-spatiale et à la lutte contre la pauvreté.

En 1987, le rapport Brundtland emploie l'adjectif « sustainable ». Dans la langue anglaise ce mot est équivoque. Deux traductions s'offrent aux français : durable ou viable.

- durable : qui est permanent dans le temps
- viable : qui contient en lui-même les conditions de sa permanence dans le temps.

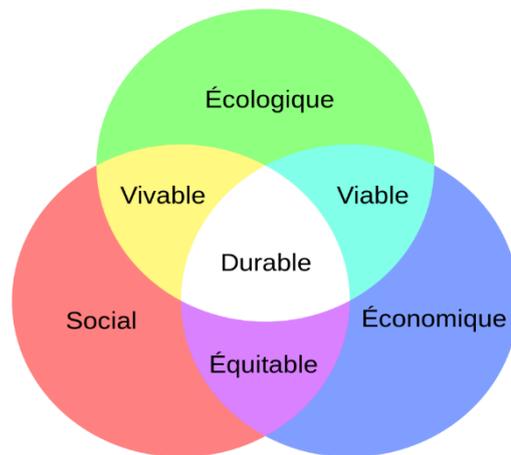
Cette seconde traduction invite à concevoir le développement dans sa continuité à travers les âges mais est aussi une référence implicite aux principes à mettre en œuvre pour s'assurer une telle permanence. En dépit des acceptions diverses que recouvre le terme développement, la condition nécessaire à sa durabilité est sans appel. Elle repose sur la recherche d'un équilibre entre trois piliers : environnemental, économique et social.

¹ Go Harlem Brundtland (1987), *Notre avenir à tous* (téléchargeable en ligne).

² Selon l'IUCN le développement durable est le « fait d'améliorer les conditions d'existence des communautés humaines tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes.² » Voir IUCN, PNUE, WWF (1991), *Sauver la planète. Stratégie pour l'avenir de la vie*, IUCN, Gland. Cit. par ZACCAi Edwin (2001), *Définir le développement durable*, Bulletin de la société géographique de Liège n° 41 (téléchargeable en ligne).

³ De façon caricaturale, les propos tenus en 2004 par Louis Schweitzer alors PDG de Renault résument ce point de vue : « Le développement durable n'est ni une utopie, ni même une contestation, mais la condition de survie de l'économie de marché ». Voir *Les échos* (décembre 2004) pour l'interview de Louis Schweitzer.

Le schéma ci-dessous représente les différentes interactions existantes entre ces trois piliers du développement durable et les zones de tensions dues à une compréhension divergente de la notion de développement.



En conclusion, il n'existe pas une mais plusieurs conceptions du développement durable.

c) Mise en œuvre progressive de l'EDD

De la maternelle au baccalauréat, l'EDD figure de manière transversale dans tous les programmes d'enseignement, et ce depuis 1977. Toutefois, l'analyse des réformes successives de cet enseignement met en exergue un changement d'orientation : du développement de connaissances naturalistes à la formation d'esprits critiques et autonomes, l'EDD a su se renouveler pour s'adapter aux différents changements de paradigmes qui accompagnent le concept de développement durable.

1997	<p>Circulaire 77-300 du 29 août 1977 Le texte recommande le développement d'attitudes respectueuses de l'environnement (observation, compréhension, responsabilité) grâce à l'acquisition de connaissances et méthodes spécifiques. Bien que le terme ne soit pas employé cette circulaire donne naissance à l'éducation à l'environnement (EE) sous ses deux formes : l'éducation par l'environnement et l'éducation pour l'environnement.</p>
2004	<p>Circulaire 2004-110 du 8 juillet 2004 Premier plan triennal de généralisation de l'Education à l'Environnement pour un Développement Durable (EEDD) Trois axes prioritaires : - Les croisements disciplinaires pour favoriser une approche systémique. - la diversification des démarches pédagogiques (valorisation du travail de terrain). - la généralisation de l'EEDD (formalisation dans les programmations annuelles et dans les projets d'établissements scolaires, actions de formation).</p>

2007	<p>Circulaire 2007-077 du 29 mars 2007 Seconde phase de généralisation de l'Education au Développement Durable (EDD) Trois axes prioritaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'inscription de l'EDD dans les programmes d'enseignement - la multiplication des démarches collectives (projets concertés) - la formation des professeurs et des autres personnels impliqués dans l'EDD <p>Cette circulaire s'appuie sur l'article 8 de la charte de l'environnement adoptée le 1^{er} mars 2005 et sur un nouveau cadre mondial (« Décennie pour l'EDD » déclarée par l'ONU).</p>
2011	<p>Circulaire 2011-186 du 24 octobre 2011 Troisième phase de généralisation de l'EDD, complément aux circulaires de 2004 et 2007.</p> <p>Ce texte précise les finalités de l'EDD : « La finalité de l'EDD est de donner au futur citoyen les moyens de faire des choix en menant des raisonnements intégrant les questions complexes du développement durable qui lui permettront de prendre des décisions, d'agir de manière lucide et responsable, tant dans sa vie personnelle que dans la sphère publique. »</p>
2015	<p>Circulaire 2015-018 du 4 février 2015 Instructions relatives au déploiement de l'EDD dans l'ensemble des écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2018.</p> <p>Les orientations des précédentes circulaires sont réaffirmées. L'EDD est intégré au socle commun de connaissances, de compétences et de culture (formation de la personne et du citoyen).</p>

En conclusion, cet historique des principaux textes d'appui de l'EDD dans les écoles primaires met en relief deux phénomènes :

- le développement de l'EDD est concomitant au développement de la notion de développement durable dans les instances internationales
- les mutations et précisions des objectifs de cette éducation transparaissent à travers les changements progressifs d'acronymes – EE, EEDD, EDD. Les enjeux développés ci-dessous sont en adéquation avec l'acceptation de l'EDD proposé par la circulaire 2011-186.

2. Les enjeux du développement durable à l'école primaire

a) Appréhender des systèmes complexes

1637, *Le Discours de la méthode*. Nul ne se doute cette année-là que ce court écrit de Descartes déterminera durablement notre vision de la science et, par conséquent, de l'éducation. Dans la seconde partie du texte, l'auteur distingue deux voies pour parvenir à la connaissance *certaine*.

- **la voie analytique** : il s'agit de « diviser chacune des difficultés [...] en autant de parcelles qu'il se pourrait, et qu'il serait requis pour les mieux résoudre.⁴ » Connaître un ensemble c'est le décomposer et examiner isolément ses éléments particuliers. L'approche analytique, crédo de la modernité, a inévitablement conduit à une fragmentation des savoirs et des disciplines – ce qui n'est pas sans

⁴ DESCARTES René (1966), *Discours de la méthode*, Garnier-Flammarion (p. 40).

impacter le système éducatif. « L'école s'est emparée de cette forme d'appréhension de la réalité pour utiliser des objets d'études simplifiés, univoques et bien souvent décontextualisés.⁵ » La mise en évidence d'un autre chemin épistémique – avec l'émergence du concept de développement durable (voir ci-dessus) – a ouvert la voie à une critique de plus en plus forte de ce principe de simplification.

- **la voie synthétique** : il s'agit de « conduire par ordre [ses] pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu, comme par degrés, jusques à la connaissance des plus composées⁶ ». Connaître un ensemble c'est rendre intelligible les relations et interactions existantes entre ses éléments. Impossible de connaître le tout sans ses parties (l'inverse est également vrai)⁷. Nous vivons dans un monde complexe ; nous devons l'appréhender comme tel. Le développement durable s'inscrit entièrement dans cette logique de décloisonnement et de transversalité des sciences.

De ce point de vue, l'enjeu de l'EDD à l'école est double. *Premièrement*, permettre aux élèves d'aborder un premier niveau de complexité pour une meilleure compréhension de leur environnement. *Deuxièmement*, diffuser et transmettre ce qu'Edgar Morin nomme une « connaissance pertinente⁸ » c'est-à-dire complexe.

d) Décider en situation d'incertitude

Depuis la « révolution cartésienne » la science organise notre pensée : elle est le référentiel universel du monde occidental. La connaissance est perçue comme objective, neutre et résolument certaine. A partir du XX^{ème} siècle, *la notion d'incertitude est introduite dans le domaine des sciences*. S'impose progressivement dans les esprits que l'idée de vérité absolue est une chimère⁹ et qu'il existe des événements imprévisibles¹⁰, voire indéterminés¹¹.

L'ébranlement de la physique mécanique de Newton par la théorie de la relativité d'Einstein et la physique quantique d'Heisenberg participe au renouvellement de notre vision de la science. Bachelard, dans *La philosophie du non*¹², met en lumière l'impact de la physique quantique sur notre conception de la logique traditionnellement binaire (une proposition est vraie ou fausse). De fait, « la physique quantique nous a montré le chemin d'une nouvelle gestion du paradoxal en nous proposant un modèle dans lequel le photon peut être soit une onde, soit une particule ou bien les deux en même temps¹³ ». Il nous faut dorénavant admettre qu'une affirmation est susceptible d'être vraie et fausse.

⁵ PLAZY François (2010), *Education au développement durable à l'école primaire, résistances et perspectives*, Mémoire de master STDDAD, Institut de géographie alpine, Annexe IX (téléchargeable en ligne).

⁶ DESCARTES René (1966), *Discours de la méthode*, Garnier-Flammarion (p. 40).

⁷ Ce principe est aussi appelé « principe hologrammique ». Edgar Morin, penseur français, en fait un principe fondamental de ce qu'il nomme la pensée complexe en référence à ce mode de pensée synthétique (dit aussi systémique).

⁸ MORIN Edgar (1999), *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, Seuil, UNESCO (p. 17). « La connaissance pertinente doit affronter la complexité. [...] il y a complexité lorsque sont inséparables les éléments différents constituant un tout (comme l'économique, le politique, le sociologique, le psychologique, l'affectif, le mythologique) et qu'il y a tissu interdépendant, interactif et inter-réactif en l'objet de connaissance et son contexte, les parties et le tout, le tout et les parties, les parties entre elles. La complexité, c'est, de ce fait, le lien entre l'unité et la multiplicité. » La connaissance pertinente est donc aussi une connaissance contextualisée, globale et multidimensionnelle.

⁹ Karl Popper introduit par exemple l'idée qu'une théorie n'est vraie que jusqu'à preuve du contraire. Une affirmation est « corroborée » si aucune expérience ne l'a encore invalidée : elle conserve le statut de conjecture. De fait, toutes nos connaissances sont faillibles.

¹⁰ Avec la théorie du chaos par exemple, une modification légère dans les causes entraîne un grand changement dans les effets. C'est donc la disproportion entre une cause et son effet qui rend toute prédiction impossible.

¹¹ Certains épistémologues plaident pour la théorie d'une indétermination du monde. Les arguments sont multiples : préférence psychologique pour le déterminisme, erreur de conception induite par l'efficacité pratique de nos savoirs...

¹² BACHELARD Gaston (2002), *La philosophie du non*, PUF, Quadrige.

¹³ GIORDAN André, PELLAUD Francine, EASTES R-Emmanuel (2007), *Vers de nouveaux paradigmes scolaires*, in Chemin de Traverses n° 5, Les Amis de CIRCEE (téléchargeable en ligne).

Cette découverte ne remet pas seulement en cause le rationalisme classique mais aussi le paradigme positiviste qui domine dans le système éducatif français. L'équation « Une question = Une réponse » est maintenant insuffisante – surtout en situation complexe où les conséquences d'une pratique demeurent incertaines. Une interrogation peut admettre plusieurs réponses / actions valides. Un des enjeux forts de l'EDD est donc de permettre aux élèves de prendre une décision en situation d'incertitude. Cette spécificité de l'EDD exige une adaptation des pratiques didactiques :

- substituer les exercices de type « question – réponse unique » par une entrée dans les différentes thématiques de ce champ disciplinaire sous forme de « situation – problème¹⁴ »
- réaliser des cartes mentales pour mettre en évidence à la fois la complexité d'un phénomène (voir ci-dessus) et la multiplicité des réponses possibles.

e) Exercer son jugement critique

Depuis le XX^e siècle, la science a renoncé progressivement à son statut de référentiel absolu. En situation complexe, le processus de décision doit dorénavant intégrer de nouveaux critères. Connaissances et valeurs influencent le choix des acteurs. C'est pourquoi la formation du citoyen est au cœur de l'éducation (et ce dès l'école élémentaire) d'où sa transversalité dans les programmes scolaires¹⁵. Le travail initié par l'EDD d'aide à la prise de décision en situation d'incertitude s'adjoint donc nécessairement d'une réflexion sur les valeurs en vue de responsabiliser les apprenants. Deux tendances sont à distinguer¹⁶ :

- Processus de transmission. L'adhésion des élèves aux valeurs historiquement liées au DD est postulée. Seul compte l'engagement des élèves au travers d'actions ou de projets (agenda 21 scolaire, recyclage des déchets, mise en place de lombricomposteurs, éco-gestes...). L'écueil de cette démarche est double :
 - o la confusion entre engagement volontaire (durable) et conditionnement des attitudes (éphémère).
 - o la culpabilisation des individus adoptant des comportements en contradiction avec les pratiques promues

Toutefois, les essais de psychologie sociale tendent à démontrer qu'un engagement durable pour une cause peut émerger d'actions isolées à la condition d'être librement consenties par un individu. L'efficacité de la technique du « pied-dans-la-porte » telle que décrite par Joule et Beauvois¹⁷ laisse à penser que l'EDD, enseigné sous cette forme, peut susciter des comportements responsables.

¹⁴ Gérard De Vecchi met en lumière trois caractéristiques essentielles des situations-problèmes : a) elle constitue une rupture avec les représentations traditionnelles des élèves ; b) elle entraîne un processus de recherche autonome où le maître n'est qu'un guide (réoriente si nécessaire, fournit les documents susceptibles d'apporter une réponse aux élèves) ; c) elle débouche sur un savoir nouveau. « Les situations-problèmes mettent l'élève dans une situation comparable à celle d'un chercheur, confronté à une question qu'il n'a pas apprise à résoudre et qui l'oblige à trouver une solution originale débouchant sur l'élaboration d'un nouveau savoir. » DE VECCHI Gérard (2007), *Un projet pour... enseigner par situations-problèmes*, Delagrave (p. 41).

¹⁵ Depuis 2015, la formation de la personne et du citoyen constitue un des 5 domaines de référence du socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Voir BO n° 17 du 23 avril 2015.

¹⁶ Voir à ce propos : PELLAUD Francine (2013), *La clarification des valeurs au cœur d'une éducation en vue d'un développement durable*, Bases didactiques pour l'EDD dans la formation des enseignants, Consortium EDD de la COHEP (téléchargeable en ligne).

¹⁷ Joule et Beauvois (2014), *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Presse universitaire de Grenoble, chapitre III. La technique du pied-dans-la-porte consiste à proposer à des individus des actions peu coûteuses pour préparer le terrain à une demande plus coûteuse (en temps, en énergie, en argent...). Ce comportement préparatoire favorise l'identification d'un individu avec un comportement donné. Par exemple, couper l'eau pendant son brossage de dents (éco-geste) est une action peu coûteuse et engageante pour un individu. Toutefois, l'individu concerné s'identifiera en raison de ce comportement préparatoire à une personne soucieuse de l'environnement, en particulier de la gestion de l'eau. Il sera par la suite prédisposé à répondre à des demandes plus coûteuses et engageantes (diminuer le nombre de douches par semaine par exemple). D'une suite d'éco-gestes peut ainsi naître un véritable engagement pour l'environnement.

- Processus de clarification. Les valeurs et attitudes relatives au DD sont questionnés à travers des activités diverses (DVP, dilemme moral, débat, travail de hiérarchisation...). L'enseignement ne véhicule pas ces valeurs mais guide l'enfant pour qu'il procède à un choix qu'il estime. Cette réflexion vise au développement de l'esprit critique et à l'autonomie. Elle peut déboucher sur un engagement profond (durable et volontaire) si, toutefois, elle évite l'écueil de la procrastination. L'EDD, enseigné sous cette forme unique, ne garantit pas le passage de la théorie à la pratique.

En conclusion, rappelons simplement les trois enjeux-phares du DD à l'école primaire dont nous avons tenté de mettre en lumière la nécessité :

- l'appréhension de systèmes complexes
- la prise de décision en situation d'incertitude
- l'exercice autonome d'un jugement critique

La séquence expérimentale décrite ci-après poursuit ces trois objectifs.

3. Développement durable et éducation au choix alimentaire

Aujourd'hui, le système alimentaire est au cœur des enjeux du développement durable. La question de l'alimentation est une porte d'entrée didactique et pédagogique pour aborder un système complexe à la croisée des chemins entre environnement, économie et société. C'est pourquoi la séquence expérimentale mise en œuvre en classe vise à développer les trois compétences-clés décrites ci-dessus à travers l'exploration de la notion de choix alimentaire. Il s'agit de préciser les divers déterminants du comportement alimentaire pour expliciter les enjeux sous-jacents à nos choix de consommation quotidiens, et ce dans une perspective de développement durable (appréhension d'un système complexe, prise de décision en situation d'incertitude et exercice autonome d'un jugement critique).

Dans le cadre de cette séquence, pour favoriser une approche multidimensionnelle, six déterminants majeurs susceptibles d'orienter le processus de choix alimentaire d'un élève de cycle 3 sont développés au cours des différentes séances : le prix, le goût, la nutrition, l'engagement pour le commerce équitable, le mode de production et, de manière plus générale, le circuit de distribution.

a) Le goût

L'éducation alimentaire à l'école primaire comprend deux volets :

- la formation au goût
- la nutrition

Le volet « formation au goût » se divise lui-même en deux compétences : exercer son esprit critique face aux tendances et aux médias et développer ses capacités sensorielles. Dans les programmes scolaires, le goût ne renvoie pas uniquement à l'un des cinq sens. Le concept de goût renvoie aussi à une « représentation mentale des stimulations que nous transmettent nos sens¹⁸ », à savoir la vue (aspect d'un produit), le toucher (texture), le goût (saveur) et l'odorat (odeur). Il s'agit d'une représentation subjective car elle est intimement liée à l'histoire personnelle de chaque individu, en particulier chez les personnes en bas âge dont l'autonomie n'est pas encore pleinement actualisée. Le goût varie d'un enfant à l'autre en fonction des habitudes alimentaires de son environnement proche (« différences d'appréciations acquises¹⁹ ») et de certaines tendances naturelles (« différences de perceptions

¹⁸ Nathalie Politzer, *L'apprentissage du goût* (téléchargeable en ligne sur le site de l'institut du goût).

¹⁹ Ibid.

innées²⁰ »). De fait, les enfants ont un penchant naturel pour les saveurs sucrées et salées, d'où la nécessité d'une éducation alimentaire dès le plus jeune âge.

Dans une perspective de développement durable, l'apprentissage du goût vise en premier lieu à développer une réflexion critique vis-à-vis de ses habitudes alimentaires par la découverte de nouvelles saveurs inédites et à s'affranchir progressivement de l'influence de la publicité alimentaire pour exercer un choix alimentaire autonome.

b) La nutrition

Le deuxième volet de l'éducation alimentaire à l'école primaire est la nutrition. Il s'agit « d'apprendre aux élèves les règles d'un bon comportement alimentaire et leur faire connaître les effets de l'alimentation sur la santé²¹ ». Dans ce contexte expérimental, il s'agit plus spécifiquement :

- d'explicitier aux élèves les effets d'une alimentation trop sucrée : surcharge pondérale et obésité en tant que facteur de risque pour la santé (hypertension, cholestérol, diabète, maladies cardiovasculaires, problèmes respiratoires, arthrite...) dans le cadre du Programme National Nutrition Santé.
- d'autonomiser le comportement alimentaire des élèves par la transmission d'une grille de lecture et d'interprétation des taux de sucre dans les listes d'ingrédients et les tableaux de valeurs nutritionnelles.

Dans les années 1970-1980, l'éducation alimentaire reposait essentiellement sur une approche cognitiviste. Il est alors coutume de considérer que l'acquisition ou la modification de connaissances nutritionnelles induit nécessairement un changement dans le comportement alimentaire. La découverte en psychologie comportementale du concept de *dissonance cognitive* oblige à un changement de perspective. Il s'agit dorénavant de promouvoir des comportements exemplaires (sans adopter de discours moralisateurs) et de mettre en place les conditions favorables à un bon régime alimentaire. L'éducation à la santé contemporaine promeut dorénavant la responsabilité des élèves et leur capacité à réaliser des choix responsables. Ainsi, le Parcours Educatif de Santé mis en place en 2008²² coïncide largement avec les objectifs du développement durable à l'école primaire en ce sens qu'il vise la prise de décision et l'autonomisation des élèves par le développement de connaissances et d'attitudes.

c) Le commerce équitable

Le commerce équitable désigne un échange marchand entre un producteur agricole et un acheteur qui répond à six exigences définies communément²³ :

²⁰ Ibid.

²¹ Ministère de l'éducation nationale, *Éducation à l'alimentation* [en ligne]. <http://www.education.gouv.fr/cid115024/education-nutritionnelle.html> (mise en ligne en octobre 2017, page consultée le 1^{er} mai 2018).

²² Voir BO n° 5 du 4 février 2016, d'après la circulaire n°2016-008 du 28-1-2016.

²³ Il n'existe à ce jour aucune définition officielle du commerce internationale reconnue internationalement. La FINE, réseau informel regroupant les quatre principales fédérations internationales du commerce équitable, promeut depuis 2001 cette définition : « Le commerce équitable est un partenariat commercial fondé sur le dialogue, la transparence et le respect, dont l'objectif est de parvenir à une plus grande équité dans le commerce mondial. Il contribue au développement durable en offrant de meilleures conditions commerciales et en garantissant les droits des producteurs et des travailleurs marginalisés, en particulier ceux du Sud. Les organisations du commerce équitable, soutenues par de nombreux consommateurs, s'engagent activement à soutenir les producteurs, à sensibiliser l'opinion publique et à mener campagne pour favoriser des changements dans les règles et les pratiques du commerce international conventionnel. » En France, le commerce équitable est définie dans l'article 94 de la loi ESS (2014). Sa définition reste contractuelle. Elle omet des éléments éthiques clés tels le respect des droits sociaux et n'en précise par l'objectif premier (le rétablissement d'un équilibre Nord-Sud dans le commerce mondial). La liste ci-dessous est établie d'après les valeurs communes aux organisations internationales du commerce équitable et aux organismes de certification.

L'achat de produits à un prix juste

La libéralisation des échanges et la hausse de la production mondiale ont entraîné une baisse des prix des matières premières. Devant ce phénomène, la PAC²⁴ instaure un système de compensation financière (aides directes versées) pour garantir une rémunération acceptable aux agriculteurs européens, au détriment de ceux du Sud. Les entreprises engagées dans une démarche de commerce équitable doivent garantir un prix d'achat des produits couvrant les frais de productions et assurant aux agriculteurs du Sud des conditions d'existence décentes afin de rétablir un équilibre Nord-Sud dans le commerce mondial.

Un partenariat durable

Le commerce équitable est un échange mené sur le long terme pour permettre aux producteurs engagés dans la démarche d'investir et de développer leur activité (modernisation, extension salariale...). L'article 94 de la loi ESS (2014) porte à trois ans la durée minimum de ce partenariat.

L'autonomisation des producteurs

Le commerce équitable favorise le regroupement des producteurs sous forme de coopérative et encourage un processus de décision bilatéral (entre les deux parties) afin de renforcer le poids des producteurs du Sud dans les négociations commerciales internationales.

Le respect des droits sociaux

Les entreprises engagées dans une démarche de commerce équitable respectent les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail (temps de travail, liberté syndicale, rémunération, travail des enfants, égalité homme-femme).

La traçabilité physique des produits

Les entreprises engagées dans une démarche de commerce équitable disposent d'informations précises et exactes sur la quantité et la composition des produits échangés, et ce tout au long de la chaîne de production, de transformation et de distribution.

La sensibilisation à un commerce plus juste

Les entreprises engagées dans une démarche de commerce équitable mènent des actions de communication pour sensibiliser l'opinion publique à l'importance de réguler et équilibrer le commerce mondiale.

Les consommateurs disposent de labels pour repérer les produits issus du commerce équitable. Fairtrade Max Havelaar, World Fair Trade Organization, Ecocert Equitable, Producteurs Paysans et Organic Fair Trade sont les principaux labels français. Ces organismes de certification répertorient ces six exigences sous la forme d'un cahier des charges – plus ou moins astreignant²⁵ – auquel sont tenues de répondre les entreprises labellisées.

Ainsi, l'engagement pour un commerce équitable est l'un des déterminants susceptible d'orienter le processus de choix d'élèves de cycle 3 dans une perspective de DD. Il permet d'aborder la question de l'alimentation sous un angle socio-économique.

²⁴ Politique Agricole Commune. Il s'agit de la réforme Mac Sharry.

²⁵ L'une des critiques adressées au commerce équitable concerne directement ces labels. Adoptés par des groupes de la grande distribution contre un cahier des charges allégé, ces derniers n'hésitent pas à l'utiliser à des fins marketing (greenwashing). Le commerce équitable aurait ainsi un effet boomerang en amplifiant les ventes de ces groupes et accroissant les inégalités commerciales Nord-Sud.

d) Le mode de production

Le mode de production renvoie à l'ensemble des pratiques et moyens appliqués en vue de la culture et de l'élevage. Ces systèmes agricoles sont traditionnellement répartis en trois catégories :

- **l'agriculture intensive dite aussi agriculture conventionnelle.** Originellement, il s'agit d'un mode de culture et/ou d'élevage ayant pour but d'accroître la production agricole. Ainsi nommée par opposition au concept d'agriculture extensive, elle apparaît suite aux deux guerres mondiales, devant la nécessité d'augmenter les rendements agricoles pour mettre fin aux pénuries. En effet, beaucoup d'agriculteurs avaient été tués lors des affrontements et les terres ravagées. L'augmentation de la production s'opère à l'aide de l'utilisation de semences sélectionnées et d'intrants chimiques (pesticides, insecticides, engrais), d'un système d'irrigation coûteux en eau et du développement de machines agricoles pour permettre l'exploitation de surfaces de plus en plus grandes. De nos jours, le concept d'agriculture intensive est intrinsèquement lié à l'augmentation de la productivité du sol mais aussi à l'accroissement de la productivité économique. Il s'agit de maximiser les rendements par rapport aux facteurs de production (ressources humaines, moyens matériels et taille des surfaces cultivées).
- **l'agriculture biologique.** Elle est née du constat des conséquences socio-environnementales de l'agriculture intensive : pollution de l'eau, érosion de la biodiversité naturelle, dépendance vis-à-vis des énergies fossiles et participation au réchauffement climatique par l'émission de CO₂, exode rural et baisse des emplois agricoles, etc. L'agriculture biologique est un mode de culture et/ou d'élevage renouant avec les principes d'une agriculture multifonctionnelle. « La multifonctionnalité de l'agriculture est l'affirmation qu'au-delà de sa fonction de production de matière première, l'agriculture a un rôle dans la protection et le renouvellement des ressources naturelles et dans l'équilibre des territoires et l'emploi (Ministère de l'Agriculture, 2000).²⁶ » Selon cette définition, l'agriculture peut (ou doit) endosser plusieurs fonctions :

Fonctions environnementales (respect de l'environnement) : entretien et gestion du paysage, garant de la qualité de l'eau, préservation de la biodiversité et du bien-être animal.
Fonctions économiques (sécurité alimentaire) : garantie de la quantité et de la qualité des produits alimentaires, transformation et vente directe.
Fonctions sociales (maintien des sociétés rurales) : conservation du patrimoine culturel (produits du terroir et savoir-faire locaux), échanges producteurs-consommateurs (agrotourisme, participation des agriculteurs à la vie locale), contribution à l'emploi.

L'agriculture multifonctionnelle est un idéal d'agriculture durable puisqu'elle induit une perspective holistique. Néanmoins, il faut distinguer l'agriculture biologique de l'agriculture multifonctionnelle. L'agriculture multifonctionnelle est un concept ; l'agriculture biologique est un label. L'appellation « Agriculture Biologique » (ainsi que le logo AB) est attribué par un organisme certificateur agréé

²⁶ Anne Guillaumin, Anne-Charlotte Dockes, Edmond Tchakerian, Daniel Daridan, Sylvain Gallot, Bernard Hennion, Aurélie Lasnier et Christophe Perrot (2008), *Demandes de la société et multifonctionnalité de l'agriculture : attitudes et pratiques des agriculteurs*, Courrier de l'environnement de l'INRA, n° 56, p. 46 (téléchargeable en ligne).

par l'Etat français selon un cahier des charges prohibant l'usage d'intrants chimiques et le recours aux organismes génétiquement modifiés dans un souci de préservation des équilibres naturels.

- **l'agriculture raisonnée.** Il s'agit d'une démarche visant à maintenir la productivité économique de l'agriculture intensive en limitant le recours aux intrants chimiques. Ce mode de production, promu par la Forum des Agriculteurs Responsables Respectueux de l'Environnement (FARRE), vise à limiter l'impact de l'agriculture sur l'environnement. L'agriculture raisonnée peut être considérée comme un *compromis* entre l'agriculture intensive et l'agriculture biologique. Non-labellisé, ce mode de production vise surtout à sensibiliser les agriculteurs et les consommateurs.

D'un point de vue pédagogique et didactique, le mode de production n'est pas uniquement un déterminants-clés du processus de choix alimentaire. Il permet également d'appréhender la complexité du monde agricole par le croisement de données environnementales (impact de l'agriculture sur la biodiversité, les sols et l'eau), économiques (prix du produit) et sociales (emplois agricoles).

e) Le circuit de distribution

Le circuit de distribution renvoie à l'ensemble des acteurs intervenant de la production à l'achat d'un produit par le consommateur. Il faut distinguer deux grandes catégories de circuits de distribution :

- le **circuit long** qui comprend au minimum deux intermédiaires entre le producteur et le consommateur. Il peut s'agir du distributeur, du grossiste et/ou du détaillant.
- Le **circuit court** qui comprend au maximum un intermédiaire entre le producteur et le consommateur. Le circuit court ne garantit pas la qualité sanitaire et nutritive d'un produit, ce qui induit une complexité supplémentaire. Des produits issus de l'agriculture conventionnelle peuvent être vendus directement aux consommateurs *via* les marchés. De même, la notion de circuit court est à distinguer de celle de consommation locale. Les produits achetés directement au producteur ne proviennent pas nécessairement de l'environnement proche, dans le cas d'achat en ligne de produits exotiques par exemple.

« L'éducation aux circuits courts rentre dans une forme d'éducation à la complexité des systèmes agricoles et de l'éducation à l'alimentation au sens large (éthique, sociale, agriculture, cuisine, patrimoine, nutrition, goût, etc.).²⁷ ». En effet, depuis une perspective de développement durable, le concept de circuit-court ouvre sur une vision complexe de l'agriculture et de l'alimentation, entremêlant enjeux environnementaux, économiques et sociaux :

Enjeux environnementaux : préserver les paysages et la biodiversité locale, limiter les externalités négatives du transport de marchandises (consommation d'énergies fossiles, pollution de l'air et des eaux)

Enjeux économiques : améliorer l'autonomie alimentaire, lutter contre l'exode rural, améliorer l'attractivité du territoire, développer une économie locale (voire solidaire)
--

²⁷ ARENE Île-de-France (2016), *Education et sensibilisation aux circuits courts alimentaires* in Formation action circuits courts alimentaires et agendas 21, compte-rendu du module 6, p. 7 (téléchargeable en ligne).

Enjeux sociaux : lutter contre la précarité par la création d'emplois sur le territoire, faciliter l'accès de tous à une alimentation saine, tisser des liens entre les producteurs et les consommateurs

En conclusion, l'enseignement du développement durable à l'école primaire poursuit trois objectifs-phares qu'il est essentiel de rappeler :

- l'appréhension de systèmes complexes
- la prise de décision en situation d'incertitude
- l'exercice autonome d'un jugement critique

La séquence mise en œuvre vise le développement de ces compétences, en se focalisant sur la thématique du choix alimentaire. Il s'agit de révéler les enjeux sous-jacents à nos modes de consommation à travers l'exploration successive de plusieurs déterminants susceptibles d'orienter le processus de décision.

Il s'agit ici d'une approche rationnelle basée sur un processus de clarification des valeurs et des concepts-clés traditionnellement liés à la notion de choix alimentaire responsable, dont les effets sur le plan théorique et pratique restent à démontrer. C'est pourquoi l'expérimentation vise à analyser les **impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à une alimentation durable chez des enfants de cycle 3.**

Cette problématique sous-tend plusieurs questions à laquelle l'expérimentation décrite ci-après vise à répondre : le processus de clarification favorise-t-elle l'émergence d'une pensée complexe lors de la réalisation d'un choix alimentaire ? Quels sont parmi les déterminants explicités ceux qui orientent de manière significative la décision d'élèves de cycle 3 ? Cette démarche induit-elle un retour réflexif critique sur ses habitudes alimentaires ? Quels sont les procédés pédagogiques les plus à même de renforcer ce ou ces impacts ?

PARTIE II : RECHERCHE ET EXPERIMENTATION

1. Méthodologie de recherche

a) Enjeux de la séquence

L'opposition devenue commune entre les termes *consommateurs* et *consom'acteur* permet de mieux cerner les enjeux d'une Education aux Choix Alimentaires²⁸ dans une perspective de développement durable.

- le néologisme *consom'acteur* – formé à partir de la contraction des termes « consommateur » et « acteur » – désigne une personne engagée dans une attitude réflexive par rapport à ses achats quotidiens et occasionnels. Ses choix reflètent ses valeurs et engagements en matière d'économie, d'environnement et de société. Bien que le mot *consom'acteur* émerge dans un contexte de généralisation du concept de DD il renvoie avant toute chose à la capacité d'un individu à exercer son jugement critique pour prendre une décision autonome afin de sélectionner parmi tant d'autres le produit le plus en adéquation avec ses valeurs et les promouvoir.
- le *consommateur* désigne par contradiction une personne dont le choix ne fait pas l'objet d'un processus rationnel et autonome de prise de décision. Il est guidé par des facteurs extérieurs : marketing commercial, méconnaissance des enjeux liés aux produits consommés, habitudes et réflexes issus de son histoire personnelle, etc.

La notion d'habiter est au cœur du programme scolaire de géographie au cycle 3. Elle se décline en plusieurs thématiques aux titres révélateurs de la dimension active que recèle ce concept : « consommer », « découvrir », « se déplacer », « communiquer », « se loger », etc. Ces verbes d'action visent à asseoir la nouvelle posture de l'enseignement de la géographie : permettre aux élèves de devenir des acteurs responsables de la société. Habiter un lieu « c'est en avoir l'usage et y accomplir des actes du quotidien comme le travail, les achats, les loisirs ».

En conclusion, les enjeux de l'EDD et de l'ECA convergent. Etre *consom'acteur* c'est :

- appréhender selon une approche systémique les enjeux environnementaux, économiques et sociaux sous-jacents à la consommation alimentaire
- choisir en autonomie un produit en adéquation avec ses valeurs et attitudes
- exercer un jugement critique sur ses habitudes alimentaires

Aussi, en coïncidence avec le nouvel esprit géographique insufflé par les programmes scolaires, être *consom'acteur* c'est par-dessus tout habiter un lieu de manière responsable²⁹.

b) Description de la séquence

La séquence dans laquelle s'inscrit notre expérimentation s'appuie sur les nouveaux programmes scolaires dans une perspective transdisciplinaire :

²⁸ Nous utiliserons désormais dans ce mémoire l'acronyme ECA pour désigner l'Education aux Choix Alimentaires.

²⁹ Pour des précisions sur les enjeux de l'EDD spécifiquement visés et touchés par la séquence décrite ci-dessous, voir annexe n° VII.

- géographie : « Consommer en France : Satisfaire les besoins alimentaires »
- histoire : « L'âge industriel en France : Le monde rural »
- éducation morale et civique : « Penser par soi-même et avec les autres » et « Agir individuellement et collectivement »
- français : « Recourir à l'écriture pour réfléchir et pour apprendre »

Cette séquence fait également le lien avec l'axe éducation à la santé du parcours éducatif de santé (PES) mis en place à la rentrée 2016.

SEANCES	OBJECTIFS SPECIFIQUES
<p>Situation-problème 1 Quelle pâte à tartiner acheter pour mon goûter ? (choix initial)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ développer des aptitudes à la réflexion critique ▪ pouvoir expliquer ses choix alimentaires
<p>Critère 1 : Nutrition et marketing Y-a-t-il beaucoup de sucres dans mon goûter ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lire correctement une étiquette alimentaire ▪ développer un esprit critique face à la publicité ▪ identifier les informations concernant la composition d'un produit alimentaire, en particulier le taux de sucre
<p>Critère 2 : le mode de production : agriculture biologique et agriculture intensive Quelle est la différence entre ces deux modes de production ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ différencier agriculture intensive, agriculture raisonnée et agriculture biologique ▪ identifier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés aux modes de production agricole
<p>Critère 3 : goût et habitudes alimentaires Comment juger correctement du goût d'un produit ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ développer ses capacités sensorielles ▪ verbaliser ses sensations ▪ s'écarter de l'influence des marques, prendre du recul par rapport à ses habitudes alimentaires au travers d'une dégustation à l'aveugle

SEANCES	OBJECTIFS SPECIFIQUES
<p>Critères 4 et 5 : circuit de distribution, consommation locale et commerce équitable D'où viennent les produits que je consomme ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprendre la trajectoire complexe d'un produit exotique de consommation courante : le cacao ▪ prendre conscience de l'importance de la logistique et des transports dans le circuit de distribution ▪ comprendre les enjeux environnementaux de la consommation de produits locaux ▪ prendre conscience des inégalités économiques mondiales à travers le concept de commerce équitable
<p>Situation-problème 2 Quelle pâte à tartiner acheter pour mon goûter ? (choix final)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ développer des aptitudes à la réflexion critique ▪ pouvoir expliquer ses choix alimentaires ▪ mobiliser ses connaissances dans un contexte pratique

Pour plus de détail sur le déroulé de chaque séance (durée, supports pédagogiques, modalités de travail, méthodes employés), une présentation détaillée est disponible en annexe (n° I à VI).

c) Description de l'expérimentation

L'expérimentation mise en œuvre comporte trois grandes étapes, véritable clés de lecture de la séquence décrite ci-dessus :

1. *Test initial.* Les élèves doivent choisir une pâte à tartiner aux noisettes et au cacao parmi cinq produits aux caractéristiques variées (taux de sucre, prix, issus de l'agriculture biologique et/ou du commerce équitable, marketing)³⁰. Ils disposent d'un budget de 6€. Il est précisé qu'ils ne peuvent acheter qu'une seule pâte à tartiner mais qu'ils sont en revanche libres de dépenser à leur guise l'argent restant le cas échéant. Puis, ils justifient leur choix par écrit. Une liste de connecteurs logiques est mise à leur disposition pour les aider dans leur argumentation.

³⁰ Le choix de ces cinq pâtes à tartiner se justifie au regard de leurs propriétés :

- la pâte à tartiner Nutella® est ancrée dans les habitudes alimentaires des enfants (goût et marketing)

- la pâte à tartiner Auchan® présente les mêmes caractéristiques alimentaires que la précédente mais ne bénéficie pas de la même image de marque.

- la pâte à tartiner Nocciolata® est issue de l'agriculture biologique.

- la pâte à tartiner Alter Eco® est issue de l'agriculture biologique et du commerce équitable.

- la pâte à tartiner Bovetti® est aussi issue de l'agriculture biologique. Son intérêt réside dans le fait qu'elle comporte moins de 35% de sucres contre plus de 50% dans toutes les autres pâtes à tartiner.

Le prix des produits a aussi été pris en compte dans le processus de sélection de ces cinq pâtes à tartiner. La pâte à tartiner Auchan® se démarquait par un prix bas (moins de 2€) et la pâte à tartiner Bovetti® se démarquait par un prix haut (plus de 5,5€). Le prix des trois pâtes à tartiner restantes oscillait entre 2€ et 4€. Cette différence n'était pas significative.

2. *Apport d'informations et de connaissances.* Chacune des cinq séances suivant le test initial visent à expliciter les enjeux dissimulés derrière ce choix en apparence simple, sans aucun jugement de valeurs (explicites comme implicites).
3. *Test final.* Du point de vue de son contenu, le test final ne diffère pas du test initial. Les modalités de choix et d'argumentation restent idoines afin d'observer les concordances et les discordances entre les deux. Seule la forme diffère. Deux échantillons sont constitués afin d'étudier les apports potentiels d'un outil d'aide à la décision, en l'occurrence une matrice de décision (voir annexe n° VIII) :
 - **échantillon A** : dispose d'une matrice qu'il complète avant d'entrer dans l'activité (choix et argumentation). Ce travail préalable consiste à évaluer chaque critère de choix en fonction de son importance au regard de nos achats alimentaires.
 - **échantillon B** : ne dispose pas de la matrice et se lance directement dans l'activité.

d) Problématique et hypothèses

Cette séquence expérimentale, au travers des trois étapes décrites ci-dessus, visent à analyser les **impacts sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à l'alimentation durable chez des enfants de cycle 3**. De cette problématique dérive trois axes de recherche, déclinés ci-dessous en questions et hypothèses :

- *Axe 1 : les connaissances mobilisées.* L'expérimentation vise à mettre en évidence une corrélation entre d'une part la compréhension des enjeux sous-jacents à nos choix alimentaire (cf. état de l'art) et, d'autre part, les choix alimentaires réalisés par les élèves. De fait, il est nécessaire dans un premier temps d'analyser les connaissances restituées par les élèves afin de déterminer les critères principaux influençant leurs choix de consommation des élèves, et ce en amont et en aval de la séquence.

Question 1 : Parmi les enjeux sous-jacents à nos choix alimentaires explicités lors de la séquence menée, lesquels influencent de manière significative le processus de décision des élèves ?

Hypothèse 1 : Parmi les critères de choix abordés lors d'une ou de plusieurs situations de travail en classe, les plus mobilisés à l'issue de la séquence sont, par ordre d'importance : le goût, le prix et la santé. De fait, les critères les moins influençant, d'après cette hypothèse, sont : le mode de production, l'engagement pour un commerce équitable et le circuit de distribution (circuit-court, circuit-long).

- *Axe 2 : la nature de l'impact.* Dans un second temps, dans une perspective de DD, il convient de déterminer si la compréhension des enjeux sous-jacents à nos choix alimentaires a eu un impact sur le plan théorique (émergence d'une pensée complexe) et/ou pratique (révision de son choix initial).

Question 2 : La compréhension des enjeux sous-jacents à notre mode de consommation favorise-t-elle l'émergence d'une pensée complexe lors de la réalisation d'un choix alimentaire ?

Hypothèse 2 : l'explicitation des enjeux liés à notre mode de consommation occasionne un développement quantitatif de l'argumentation. Les élèves mobilisent à l'issue de la séquence a) plus de critères et b) plus de connecteurs logiques par rapport à la situation initiale.

Hypothèse 3 : l'explicitation des enjeux liés à notre mode de consommation occasionne un développement qualitatif de l'argumentation. Les élèves vont nuancer leur argumentation en établissant des relations complexes entre les différents critères abordés en classe.

Question 3 : La compréhension des enjeux sous-jacents à notre mode de consommation favorise-t-elle l'émergence d'un jugement critique face à ses habitudes alimentaires ?

Hypothèse 4 : l'explicitation des enjeux liés à notre mode de consommation occasionne une révision du choix initial à l'aune des nouvelles connaissances et attitudes acquises au cours de la séquence.

- *Axe 3 : les apports de la matrice de décision.* Enfin, il s'agit de rechercher les effets de cet outil d'aide à la décision sur les corrélations supposées précédemment (renforcement et/ou atténuation).

Question 4 : Le recours à un outil d'aide à la décision renforce-t-il les phénomènes d'émergence d'une pensée complexe et d'un jugement critique face à ses habitudes alimentaires ?

Hypothèse 5 : l'utilisation d'une matrice de décision favorise l'émergence d'une pensée complexe (développement quantitatif et qualitatif de l'argumentation).

e) Recueil et traitement des données

Afin d'infirmer ou confirmer les hypothèses émises ci-dessus, un type et une procédure de traitement des données a été mise en place en amont de leur traitement.

HYPOTHESE N° 1	
Objectif	Recenser les critères de sélection et les hiérarchiser par ordre croissant d'importance (nombre d'occurrences).
Type	Traitement quantitatif des données (dénombrement)
Procédure	Associer à chaque critère de choix une liste de mots-clés et relever ces termes (ainsi que leurs dérivés) dans les productions écrites des élèves. Un critère n'est dénombré qu'une seule fois par copie d'élève, et ce quand bien même plusieurs mots ou groupes de mots s'y réfèrent. Voir annexe n° IX pour la liste complète des mots/groupes de mots de références.

HYPOTHESE N° 2	
Objectif	Comparer le nombre de critères de sélection mobilisés dans les productions écrites du premier et du second test.
Type	Traitement quantitatif des données (dénombrement) Traitement comparatif des données (augmentation ou diminution)
Procédure	Comptabiliser pour chaque production écrite d'élèves le nombre de critères (à partir du travail de recensement précédent) pour : <ul style="list-style-type: none"> - dénombrer le nombre d'élèves se référant à un, deux, trois, quatre et cinq critères dans leur argumentation et évaluer l'augmentation ou la diminution pour chaque catégorie entre le premier et le second test. - Dénombrer le nombre total de connecteurs logiques appuyant l'argumentation pour observer une augmentation ou une diminution entre le premier et le second test.

HYPOTHESE N° 3	
Objectif	Comparer le nombre et le type de connecteurs logiques mobilisés dans les productions écrites du premier et du second test.
Type	Traitement quantitatif des données (dénombrement) Traitement comparatif des données (augmentation ou diminution) Traitement qualitatif des données (classement)
Procédure	Comptabiliser pour chaque production écrite d'élèves le nombre de connecteurs logiques selon leur type pour évaluer l'augmentation ou diminution pour chaque catégorie entre le premier et le second test. Les connecteurs logiques sont classés selon quatre types : (1) introduire une idée, (2) prouver une idée, (3) contredire une idée et (4) conclure. Les connecteurs logiques de type 2 et 3 indiquent une complexification de l'argumentation par rapport aux connecteurs logiques de type 1 et 4. Voir annexe X pour la liste complète des connecteurs logiques recherchés par type.

HYPOTHESE N° 4	
Objectif	Comparer les produits sélectionnés par les élèves lors du premier et du second test.
Type	Traitement comparatif des données (augmentation ou diminution) Traitement qualitatif des données (classement)
Procédure	Recenser dans chaque production écrite d'élèves les produits sélectionnés et les hiérarchiser par ordre croissant de préférence (nombre de choix) pour : <ul style="list-style-type: none"> - calculer le taux de changement - observer la nature de ce changement dans le classement. En effet, chaque produit indique la prise en compte d'un ou de plusieurs critères (voir note ci-dessus).

HYPOTHESE N° 5	
Objectif	Comparer les résultats des hypothèses n° 2 à 4 entre l'échantillon d'élèves A et l'échantillon d'élèves B.
Type	Traitement comparatif des données (augmentation ou diminution)
Procédure	Evaluer les variations potentielles / déterminer une augmentation ou diminution plus ou moins grande au regard : <ul style="list-style-type: none"> - du nombre de critères mentionnés - du nombre total de connecteurs logiques appuyant l'argumentation, puis du nombre de connecteurs logiques selon leur type - du taux de changement des produits sélectionnés entre le premier et le second test

2. Mise en œuvre de l'expérimentation

a) Contexte de l'expérimentation

i) L'école Champollion

L'expérimentation est mise en œuvre dans la circonscription de Grenoble-Montagne (Isère), plus précisément à l'école Champollion dans la ville de Vif, au pied du Vercors. Malgré sa situation géographique, il s'agit d'un milieu urbain : située dans la métropole Grenoble-Alpes (à environ 15 km du cœur de ville), la ville de Vif s'étale sur 28 km² et comptabilise plus de 8000 habitants. Autre particularité, alors que la circonscription se caractérise surtout – d'un point de vue académique – par des écoles rurales et de petite voire très petite taille (regroupement en EMALA), l'école Champollion est la plus grande des 3 écoles primaires de la ville. Il faut dénombrer X classes – dont trois classes de cycle 1 – pour X élèves.

ii) La classe

L'expérimentation est mise en œuvre dans une classe de CM2 (cycle 3) composé de 26 élèves. Elle se déroule sur toute la période 4 (du 1^{er} mars au 6 avril 2018) soit 6 semaines à raison d'une heure tous les jeudis de 15H à 16H. Malgré un niveau général plutôt élevé, la classe est marquée par une forte hétérogénéité. D'un côté, 6 élèves présentent de fortes difficultés scolaires (dont deux seront orientées en classe SEGPA à l'issue de cette année). L'expression écrite est particulièrement problématique pour ces élèves. D'un autre côté, 6 élèves ont des performances scolaires avancées.

Environ un tiers des élèves de la classe présente avant l'expérimentation une sensibilité accrue au volet environnemental du développement durable – en particulier pour l'agriculture biologique. A l'inverse, les deux tiers des élèves sujets de l'expérimentation ne présentent pas en amont de la séquence mise en œuvre cette sensibilité et n'ont qu'une connaissance faible des différentes thématiques environnementales traditionnellement liées au développement durable. Cette donnée contextuelle a été prise en compte lors de la composition des deux échantillons d'élèves (A et B) en vue du second test.

b) Composition des échantillons

A partir des résultats du test initial, les élèves avec un taux élevé d'utilisation de connecteurs logiques et des arguments plus variés que la moyenne (c'est-à-dire se référant à un nombre de critères plus élevés) ont été répartis équitablement entre les échantillons A et B. Il en a été de même avec les élèves dont les résultats concordaient avec les difficultés présentées ci-dessus. Les élèves repérés avant l'expérimentation comme présentant une sensibilité à l'environnement (voir ci-dessus) comptent en grande majorité parmi ceux avec l'expression écrite la plus développée. De fait, ils n'étaient pas regroupés dans le même groupe.

c) Supports et modalités d'expérimentation

Chaque élève disposait de vingt minutes pour choisir une pâte à tartiner parmi les cinq proposés et justifier son choix à l'écrit³¹. Pour appréhender au mieux selon une approche systémique les enjeux environnementaux, économiques et sociaux sous-jacents à la consommation alimentaire, à la fin de chaque séance un panneau récapitulatif est construit collectivement puis ajouté aux autres. La construction de ce « fil rouge » repose sur le postulat selon lequel la modélisation visuelle d'un système complexe faciliterait le processus d'assimilation et d'appropriation des élèves des thématiques étudiées en classe sans pour autant procéder à une simplification de la réalité. Lors du test final tous les élèves disposaient de leur cahier (traces écrites des différentes séances) et pouvaient se référer à cette modélisation affichée au tableau (voir annexe XI).

³¹ Lors du test final, les élèves de l'échantillon A (avec matrice de décision) disposaient de cinq minutes supplémentaires.

III. RESULTATS ET ANALYSE DES DONNEES

Suite aux expérimentations menées en séance n° 1 et en séance n° 6, les données recueillies et traitées selon les procédures exposées ci-dessus sont ici présentées et analysées depuis une perspective critique. Les graphiques détaillant les résultats obtenus sont aussi disponibles en annexe.

1. Hypothèse 1

Le traitement des données de la situation-problème n°1 (procédure de recensement, dénombrement et hiérarchisation des critères de sélection) débouche sur le classement suivant :

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. le prix (24) | 4. l'impact sur la santé (6) |
| 2. le goût (15) | 5. le circuit de distribution (1) |
| 3. le mode de production (11) | 6. l'engagement pour un commerce équitable (0) |

Le prix, le goût et le mode de production sont en première séance les trois critères les plus mentionnés. Ils apparaissent respectivement dans les productions écrites de 24, 15 et 11 élèves. Il faut souligner l'influence majeure du coût du produit dans le processus de décision des élèves. Quant à l'engagement pour un commerce équitable il ne fait l'objet d'aucune mention de la part des élèves. Le traitement des données de la situation-problème n° 2 ouvre sur un nouveau classement :

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. le mode de production (19) | 4. le prix (13) |
| 2. l'impact sur la santé (17) | 5. l'engagement pour un commerce équitable (4) |
| 3. le goût (15) | 6. le circuit de distribution (0) |

Suite à la mise en œuvre de la séquence, seul le goût compte encore parmi les trois facteurs les plus influents aux côtés des deux autres critères suivants : le mode de production et l'impact sur la santé. Autre différence majeure, le prix n'est plus mentionné que par 13 élèves au lieu de 24 : il n'occupe plus une place prépondérante dans le processus de décision des élèves. Quant à l'engagement pour un commerce équitable, ce critère entre dans le classement à la cinquième place puisque mentionné par 4 élèves. Aucun écrit ne présente les mots-clés se référant au circuit de distribution.

Les différences entre ces deux classements s'expliquent principalement au regard des connaissances apportées lors des cinq séances suivant la première expérimentation :

- les concepts d'agriculture biologique (par opposition au concept d'agriculture intensive) et de commerce équitable sont en séance n° 1 méconnus des élèves. Ils se révèlent pour la plupart dans l'incapacité de déchiffrer les logos présents sur plusieurs pâtes à tartiner de la situation de départ. Cette proposition est corroborée par les évaluations diagnostiques mises en œuvre en séance n° 3 et 5 (sous forme de questionnement oral collectif en début de séance). Suite aux apports théoriques des séances susdites, ces deux déterminants tiennent une place plus importante dans le processus de décision des élèves, en particulier en ce qui concerne le mode de production.

- parallèlement, l'étude et l'analyse approfondie d'une étiquette alimentaire (liste des ingrédients et tableau des valeurs nutritionnelles) en séance n° 2 explique la place prépondérante de la santé dans les critères mentionnés. En dépit d'une conscience collective des méfaits sur la santé de la consommation excessive de pâte à tartiner aux noisettes et au cacao, l'évaluation diagnostique menée en début de la séance n° 2 et les productions écrites issues de l'expérimentation n° 1 révèlent que peu d'élèves sont en amont de la séquence en mesure d'appuyer leur discours sur des arguments solides (tels que le taux de sucre). Il faut noter dans les essais des six élèves mentionnant ce critère comme argument de choix un amalgame fréquent entre la présence d'huile de palme et un risque notoire pour la santé. Le processus de clarification des étiquettes alimentaires mis en œuvre en séance n° 2 explique sa position dans le classement.
- le prix des produits n'a pas fait l'objet d'un traitement particulier lors des différentes séances. Néanmoins, est établie en séance n° 3, une relation entre la taille des surfaces cultivées, le nombre d'employés ou de machines d'une exploitation agricole et le prix. Cet effacement du critère du prix au profit de l'explicitation d'autres déterminants-clés d'un choix alimentaire autonome se retrouve dans le classement final.

En conclusion, il est nécessaire de mettre en exergue deux autres limites à notre analyse :

- seul un élève se réfère au circuit de distribution lors de l'expérimentation n° 1 par l'emploi du terme-clé provenance. Toutefois, cet usage révèle un défaut constitutif de l'analyse par recherche et dénombrement de mots-clés. Pour l'individu en question, il est seulement question de souligner qu'une seule des cinq pâtes à tartiner de la situation de départ indique l'origine d'un de ses ingrédients –en l'occurrence la pâte à tartiner Alter Eco© où le nom « PEROU » est inscrit en gros caractères sur l'étiquette. Dans l'esprit de ce jeune garçon, connaître la provenance d'un produit renvoie à un sentiment de sécurité alimentaire : ce mot fait ici référence au critère de la santé plus qu'à celui de circuit de distribution. Ainsi, notre procédure de recueil et de traitement des données présente une limite : elle rend impossible l'analyse du sens que recouvrent les mots tels qu'ils sont employés par des enfants. Les mêmes termes renvoient souvent à des réalités et des imaginaires bien différents.
- le nombre de mention d'un critère ne permet pas de conclure avec certitude à son degré d'influence sur le processus de décision. Certains déterminants ne sont précisés que pour être mieux rejetés. L'extrait suivant permet de mieux cerner ce phénomène :

Je choisis Duchan car je la
trouve bonne peut-être qu'elle n'est pas
bio mais moi je préfère que l soit
bonne avec l'huile d'être pas bonne.

Bien que ce cas se présente seulement dans quatre essais, ce phénomène invite à interpréter avec prudence les données ci-dessus.

3. Hypothèse 2A

Le traitement des données de la situation-problème n° 1 (procédure de dénombrement du nombre de déterminants mobilisés par élève) met en exergue que plus de la moitié des élèves questionnés ne font mention que de deux critères de choix, soit 15 élèves. Un tiers de la classe environ justifie son choix en se basant sur trois arguments référencés, soit 8 élèves. 3 élèves seulement n'orientent leur choix qu'en fonction d'un seul et unique critère. Enfin, à ce stade de la séquence, aucun des 26 participants à l'activité ne mentionne plus de trois déterminants dans son essai.

Le traitement des données de la situation-problème n° 2 permet de constater une évolution dans l'argumentation des élèves questionnés par rapport à la première expérimentation. Il faut constater une baisse légère du nombre d'enfants mobilisant moins de trois critères de choix dans leur essai. En effet, 2 élèves seulement au lieu de trois se réfèrent à un déterminant seulement ; 10 élèves au lieu de 15 en séance n° 1 se réfèrent à 2 déterminants. Cette baisse coïncide logiquement avec une hausse du nombre d'élèves mobilisant trois critères et plus (plus de la moitié de la classe). Alors qu'aucun élève lors du test initial n'avait mentionné plus de trois critères, les résultats du test final indiquent que 10 élèves se réfèrent à 3 déterminants et 3 élèves à 4 déterminants. Il faut aussi remarquer qu'un seul élève sur les 26 questionnés parvient à prendre en compte dans son argumentation 5 critères de choix.

Ces nouvelles données recueillies lors des deux expérimentations mises en œuvre permettent de spécifier les caractéristiques du changement occasionnées par la séquence. L'augmentation générale du nombre de critères mentionnés par chaque élève peut être interprétée comme la preuve d'un changement d'ordre cognitif. Les données précédentes témoignent de l'acquisition au cours de la séquence de connaissances nouvelles. Si l'analyse précédente ne permet pas de déterminer de manière significative les facteurs de choix les plus influents (voir les limites de l'hypothèse n° 1), elle met néanmoins en lumière les apports théoriques de la séquence. Ainsi, le croisement de ces données avec celles précédentes atteste d'un développement quantitatif de l'argumentation des élèves.

En conclusion de cette analyse, il est néanmoins nécessaire d'apporter quelques nuances pour se garder de l'écueil d'un jugement prématuré :

- la tendance à l'augmentation du nombre de critères mobilisés dans chaque production écrite reste modeste. Un rapide calcul permet de constater qu'elle ne touche que moins d'un quart des élèves de la classe. De surcroît, en l'état actuel, ce mode de traitement des données ne permet pas de préciser :
 - **la nature des élèves les plus touchés par cette augmentation.** S'agit-il des élèves habituellement performants ou la séquence a-t-elle bénéficiée, à l'inverse, à ceux qui sont le plus en difficulté ? Une analyse préalable de la performance de chaque élève de la classe ainsi qu'une analyse du taux d'augmentation par élève serait nécessaire pour parvenir à préciser cette première approche de la question.

- **le taux d'augmentation moyen.** Les élèves mentionnent-ils en moyenne un critère de plus dans leur argumentation ou cette augmentation est-elle plus grande mais réservée à une poignée élèves de la classe ?
- l'observation du développement de nouvelles connaissances chez les enfants sujets à cette expérimentation ne permet pas encore de conclure à une complexification de leur argumentation. Certes il s'agit là d'un premier stade atteint mais cette analyse demande à être complétée par un dénombrement du nombre de connecteurs logiques utilisés par élève. Un dénombrement du nombre de mots par production écrite aurait aussi pu s'ajouter à notre recherche.

4. Hypothèse 2B

Le traitement des données de la situation-problème n° 1 (procédure de dénombrement du nombre de connecteurs logiques mobilisés par élève) met en exergue qu'un peu moins de la moitié de classe (soit 9 élèves) mobilise deux des connecteurs logiques référencés en annexe n° 10, tout type confondu. Environ un quart des élèves restant font usage quant à eux de trois connecteurs logiques (soit 6 élèves). Enfin, pour compléter cette première présentation des données :

- 2 élèves emploient seulement un connecteur logique
- 2 élèves emploient quatre connecteurs logiques
- 4 élèves emploient cinq connecteurs logiques
- et 3 élèves emploient six connecteurs logiques ou plus

Ainsi, ces premières données permettent d'ors et déjà de constater une grande hétérogénéité dans l'usage de connecteurs logiques : environ un tiers de la classe mobilise entre un et deux connecteurs logiques (42%), environ un tiers de la classe mobilisent entre trois ou quatre connecteurs logiques (31%) et environ un tiers de la classe mobilisent cinq connecteurs logiques ou plus (27%).

Le traitement des données de la situation-problème n° 2 permet de constater qu'à la suite de la mise en œuvre de la séquence la moitié des élèves font dorénavant usage de plus de trois connecteurs logiques dans leur production écrite. Ces données mettent en lumière plusieurs changements notables qui expliquent cette augmentation générale :

- la plus grande augmentation concerne le nombre d'élèves mobilisant 6 connecteurs logiques ou plus : il faut dénombrer 6 élèves contre 3 en séance n° 1 dans cette situation. Seul 2 élèves dépassent le seuil des six connecteurs en usant respectivement de 7 et 9 connecteurs logiques dans leur essai.
- le nombre d'élèves employant quatre connecteurs logiques est aussi en légère hausse : 4 élèves contre 2 en séance n° 1.
- la plus grande baisse concerne le nombre d'élèves mobilisant 2 connecteurs logiques : il faut dénombrer 4 élèves contre 9 en séance n° 1 dans cette situation.

Le nombre d'élèves mobilisant un connecteur logique dans leur écrit ou trois connecteurs logiques restent inchangé. Toutefois, malgré cette augmentation généralisée l'hétérogénéité constatée lors de la première expérimentation persiste.

Avant d'aller plus loin dans l'analyse de ces nouvelles données, il faut commencer par souligner que cette grande hétérogénéité se retrouve dans la classe dans toutes les disciplines scolaires. La capacité à structurer son argumentation (à l'oral comme à l'écrit) relève principalement de l'enseignement du français. En l'absence de séquence décrochée dédiée à l'apprentissage aux connecteurs logiques pour enrichir et agencer son argumentation, il est logique que l'hétérogénéité de la classe se retrouve dans nos résultats. Néanmoins, cette hausse générale est à mettre en relation avec celle constatée précédemment (voir hypothèse 2A). L'apport de nouvelles connaissances et l'ajout à son argumentation de nouveaux critères de choix justifient un emploi croissant du nombre de connecteurs logiques, du moins pour introduire de nouvelles idées et les développer.

En conclusion de cette troisième analyse, il est nécessaire de mettre l'accent sur deux nouvelles limites constitutives du mode de traitement des données :

- de même que dans l'hypothèse 2A, le mode de traitement des données ne permet pas de préciser la nature des élèves les plus touchés par cette augmentation et le taux d'augmentation moyen par élève. Il permet uniquement de constater une tendance à la hausse généralisée.
- parmi les connecteurs logiques recensés dans cette étude, certains d'entre eux étaient utilisés de manière inappropriée. La hausse ainsi constatée peut aussi être comprise comme une volonté de la part des élèves d'agrémenter leur argumentation de connecteurs logiques pour « bien faire » sans réellement que leurs emplois traduisent une réelle complexification de la pensée. De plus, parmi les connecteurs logiques de type « introduire ou ajouter une idée » se trouve la conjonction de coordination *et*. Ce terme est souvent utilisé pour faire une liaison entre deux mots et pas uniquement pour apporter un nouvel argument. De fait, son emploi augmente souvent de manière proportionnée au développement d'un écrit.

Malgré ces limites, les trois analyses précédentes vont dans le sens d'une complexification généralisée de l'argumentation des élèves de la classe, entendue au sens le plus restreint de développement de nouvelles connaissances. L'explicitation des enjeux liés au mode de consommation d'un produit alimentaire induit au moins un changement cognitif d'ordre quantitatif.

5. Hypothèse 3

Le traitement des données de la situation-problème n° 1 et de la situation-problème n° 2 (procédure de dénombrement du nombre total de connecteurs logiques mobilisés par les élèves de la classe selon leur type) permettent de préciser les analyses précédentes. Dans les deux cas, les connecteurs les plus utilisés sont ceux de type « introduire ou ajouter une idée » (I). Puis se trouvent les connecteurs logiques de type « prouver ou illustrer une idée » (P), suivi de ceux de type « contredire une idée » (C) et enfin ceux de type « émettre une conclusion » (E). Entre la première et la seconde expérimentation il y a une tendance générale à la hausse :

- le nombre total de connecteurs logiques de type I augmente de 3 soit 7% d'augmentation
- le nombre total de connecteurs logiques de type P augmente de 11 soit 50% d'augmentation
- le nombre total de connecteurs logiques de type C augmente de 5 soit 50% d'augmentation

- le nombre total de connecteurs logiques de type E augmente de 2 soit 33% d'augmentation

Les connecteurs de type I et P ont ceci en commun que, considérés dans le temps, ils donnent un indice du développement quantitatif de la pensée. Un nombre croissant indique l'acquisition et le réinvestissement d'un savoir nouveau, en l'occurrence l'intégration de nouveaux critères de choix et les connaissances nécessaires pour développer ces différents points. Les données précédentes confortent l'idée selon laquelle les élèves ont bénéficié d'un réel apport théorique lors des séances mises en œuvre.

Les connecteurs de type C et E ont ceci en commun que, considérés dans le temps, ils donnent un indice du développement qualitatif de la pensée. Un nombre croissant indique le développement de relations et d'interactions entre les différentes connaissances acquises et réinvesties. En d'autres termes, ils sont un signe de la formation d'une pensée complexe, en particulier les connecteurs logiques de type C. En effet, avec leur emploi il ne s'agit plus seulement d'ajouter des arguments comme autant d'entités séparées mais de les mettre en relation les uns avec les autres pour réaliser un choix éclairé. L'exemple suivant illustre ce phénomène :

Résultat: Il me reste plus d'argent mais le produit que j'ai achetée est meilleur pour la
SANTÉ !

Toutefois, au vue des résultats une certaine modestie s'impose : l'augmentation relevée n'est pas significative. L'écart constaté entre la séance n° 1 et la séance n° 2 reste trop faible pour conclure à un développement qualitatif de la pensée en l'absence d'autres données pour conforter cette interprétation. En effet, malgré une hausse de 50%, le nombre global de connecteurs logiques de type C n'a augmenté que de 11. Ces données indiquent que seul un tiers des élèves de la classe (au maximum) a un taux d'emploi de connecteurs logiques en croissance. De nouveau, une étude approfondie permettrait de déterminer quelle est la nature des élèves concernés par cette hausse. Dans l'état actuel des choses, il semble difficile d'invalider ou corroborer l'hypothèse n° 3.

6. Hypothèse 4

Le traitement des données de la situation-problème n° 1 (procédure de recensement et hiérarchisation des produits sélectionnés) débouche sur le classement suivant :

- | | | |
|------------------|--|---|
| 1. Nutella® (10) | | 3. Auchan® (4), à égalité avec la pâte à tartiner Nocciolata® |
| 2. Bovetti® (7) | | 4. Alter Eco® (1) |

Ainsi, ce classement donne à voir que près de la moitié des élèves de la classe (10 au total) optent pour la pâte à tartiner Nutella®. Plus du quart restant sélectionne en séance n° 1 la pâte à tartiner Bovetti®. Les élèves restant se sélectionnent ou la pâte à tartiner Auchan® ou la pâte à tartiner Nocciolata®, sauf un préférant la pâte à tartiner Alter Eco®. Le traitement des données de la situation-problème n° 2 ouvre sur un nouveau classement :

1. Nocciolata® (11)		3. Nutella® (4)
2. Bovetti® (9)		4. Auchan® (2)
		5. Alter Eco® (0)

Ce second classement donne à voir une situation diamétralement opposée. Près de la moitié des élèves de la classe (11 au total) optent dorénavant pour la pâte à tartiner Nocciolata®. La pâte à tartiner Nutella® est reléguée à la troisième place, prenant ainsi la place de la pâte à tartiner Nocciolata® dans le premier classement. La pâte à tartiner Bovetti® conserve son second rang avec deux sélections supplémentaires. Les pâtes à tartiner Auchan et Alter Eco ont été peu voir pas sélectionnées lors de cette seconde expérimentation.

Il est nécessaire de se remémorer pour analyser correctement ces résultats les enjeux implicites caractérisant chaque pâte à tartiner (voir note 30 de la p. 18). Les changements majeurs entre les deux classements précédents peuvent s'expliquer en prenant en compte différentes variables :

- **la dégustation à l'aveugle** organisée en séance n° 4. L'hégémonie du Nutella® lors du test initial provient en partie du fait que seul le goût de cette pâte à tartiner était alors unanimement connu. Lors d'un choix alimentaire le goût est un des déterminants majeurs. Les données recueillies et analysées (voir hypothèse n° 1) confirment ce phénomène. De fait, il est difficilement imaginable d'opter lors d'un achat pour un produit radicalement nouveau : une tendance naturelle pousse les individus à choisir ce qu'il est coutume de nommer *une valeur sûre*. Somme toute, cette pâte à tartiner est ancrée dans les habitudes alimentaires de beaucoup d'enfants de la classe. L'état de l'art a conduit à mettre en exergue la part importante que jouent celles-ci dans les perceptions subjectives que les individus ont des aliments. La dégustation à l'aveugle menée en classe a considérablement réduit la part de risque liée à l'achat d'un nouveau produit. Les élèves pouvaient notamment se référer au classement qu'ils avaient établi lors de la séance n° 4 au moment d'effectuer leur second choix.
- **L'acquisition de nouvelles connaissances**, en particulier sur le mode de production (différence entre agriculture biologique et agriculture intensive) et le déchiffrement des étiquettes alimentaires (calcul du taux de sucre contenu dans un pot de pâte à tartiner). Le classement établi suite à la seconde expérimentation est en cohérence avec les données recueillies et analysées en séance n° 1 (voir hypothèse n° 1). Le mode de production et la santé sont les deux critères les plus mentionnés dans les productions des élèves. De fait, les produits les plus sélectionnés à l'issue de la séquence sont les pâtes à tartiner issues de l'agriculture biologique, dont une présentant un taux de sucre plus faible que toutes les autres bien que plus chère. Il faut néanmoins souligner que la pâte à tartiner Bovetti® était déjà dans le classement établi en séance n° 1 en tête de liste du fait de la sensibilisation d'une partie des élèves aux thématiques du développement durable, dont l'agriculture.
- **la dimension collective de l'engagement**. Il faut également prendre en compte pour expliquer les changements détaillés précédemment l'influence des discours des élèves déjà engagés dans

une démarche de développement durable et d'éducation aux choix du fait de leur environnement proche. Lors des débats survenus en classe, ces élèves eurent l'occasion d'émettre leurs opinions (souvent de façon tranchée) sur les différentes pâtes à tartiner, et en particulier de dénigrer celle Nutella[®]. Ce phénomène est à considérer comme une variable d'explication du changement mis en exergue mais aussi comme un possible biais à notre expérimentation.

Malgré ce changement en faveur d'une agriculture durable et saine, il est nécessaire de conclure avec précaution en raison de la théorie de la dissonance cognitive établie en 1957 par Léon Festinger. Il s'agit d'une théorie en psychologie sociale selon laquelle un individu confronté à une contradiction entre ses actes et ses valeurs, connaissances, opinions ou croyances modifiera ces derniers de manière inconsciente pour rationaliser son attitude. De fait, dans un contexte de choix véritable, l'envie de revenir à son choix premier (en l'occurrence une pâte à tartiner Nutella[®]) peut potentiellement conduire à réviser son argumentation pour faire coïncider théorie et pratique.

Un autre détour par la psychologie sociale est nécessaire pour mieux comprendre ces données. Selon Joules et Beauvois³², l'argumentation est insuffisante pour faire émerger un véritable engagement pratique. La technique du pied-dans-la-porte développée précédemment en est un bon exemple. Pour ouvrir la voie à un véritable engagement pratique il serait intéressant d'ajouter des séances d'éducation au développement durable entendue au sens de processus de transmission, et d'engager progressivement les élèves par la répétition d'éco-gestes peu coûteux. En conclusion, ces résultats ne permettent pas d'affirmer que le changement constaté deviendra opératoire en situation réelle mais atteste de l'émergence collective d'un jugement critique face à ses habitudes et comportements alimentaires (ce qui reste néanmoins un premier pas engageant).

7. Hypothèse 5

Pour corroborer ou infirmer la dernière hypothèse, il ne s'agit plus de comparer les résultats obtenus en séance n° 1 et 6 mais de différencier les résultats selon que les élèves aient pu s'appuyer sur une matrice de décision (échantillon A) ou pas (échantillon B) durant leur processus de choix d'un produit et d'argumentation en dernière séances. Les données obtenues sont les suivantes :

- 3 élèves de l'échantillon A mentionnent au minimum quatre critères différents dans leur production écrite contre 1 seulement dans l'échantillon B. A l'inverse, 10 élèves de l'échantillon A se réfèrent au maximum à trois critères contre 12 élèves dans l'échantillon B. Dans les deux cas, les trois quarts ou plus des élèves de chaque échantillon emploient entre un et trois critères.
- 6 élèves de l'échantillon A seulement utilisent plus de trois connecteurs logiques contre 8 élèves de l'échantillon B. A l'inverse, 7 élèves de l'échantillon A emploient trois connecteurs logiques ou moins contre 5 élèves de l'échantillon B. D'un point de vue moins global, environ un tiers des élèves de l'échantillon A mobilisent six connecteurs logiques tandis qu'un autre tiers en mobilise seulement trois. Quant aux élèves de l'échantillon B, un quart emploie au minimum six connecteurs logiques, un second quart en mobilise quatre et un troisième quart seulement deux. Dans les deux cas, il y a une forte hétérogénéité des résultats.

³² *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, op. cit.

- D'un point de vue général, l'échantillon B emploie plus de connecteurs logiques de type I, P et C que l'échantillon A (un voire deux maximum). L'échantillon A se démarque seulement par la mobilisation de deux connecteurs logiques de type E de plus que l'échantillon B.
- Le classement des pâtes à tartiner par ordre de préférence ne diffère pas d'un échantillon à l'autre : les pâtes Nocciolata[®] et Bovetti[®] sont en tête de classement. Il faut néanmoins remarquer un choix beaucoup plus marqué en faveur de la pâte à tartiner Nutella[®] des élèves de l'échantillon B (3 élèves) par rapport à l'échantillon A (1 élève). Ainsi, dans l'échantillon B le Nutella[®] occupe la troisième place alors que dans l'échantillon A le Nutella[®] est à égalité avec la pâte à tartiner Auchan[®].

En première analyse, il faut noter que toutes ces données sont en cohérence avec celles précédemment exposées. Aucun échantillon ne se démarque significativement des grandes tendances observées (hypothèse n° 2 à 4) pour le groupe-classe. Il y a une forte homogénéité entre les groupes A et B. De fait, en seconde analyse, il n'est possible que de constater une certaine inefficacité de la matrice de décision pour favoriser le développement d'une pensée complexe et d'un esprit critique face à ses habitudes alimentaires. Bien qu'il ne s'agisse que de très petits échantillons (13 élèves dans chaque groupe), aucune différence significative n'est à mettre en exergue, à l'exception d'une préférence toute relative pour la pâte à tartiner Nutella[®]. La comparaison du nombre total de connecteurs logiques par type laisse même envisager que la matrice de décision est un obstacle au développement d'une pensée complexe (dans son versant qualitatif).

Toutefois, ces résultats sont à interpréter avec précaution. En sus d'un échantillonnage trop restreint pour établir des tendances ou corrélations significatives, un autre facteur est susceptible de rendre compte de l'inefficacité didactique de cette matrice de décision. Introduite uniquement en dernière séance, son objectif n'a pas fait l'objet d'un traitement spécifique en amont. Ainsi, les données des élèves de l'échantillon A tendent à montrer une dissonance forte entre la hiérarchie établie entre les différents critères dans la matrice et le produit choisi. L'exemple suivant illustre ce phénomène.

GOUT	①	2	3	4	5
PRIX	1	②	3	4	5
IMPACT SUR LA SANTE	1	②	3	4	5
MODE DE PRODUCTION	1	②	3	4	5
COMMERCE EQUITABLE	①	2	3	4	5
PROVENANCE DES INGREDIENTS	1	2	③	4	5

D'après la matrice de décision, l'élève privilégie le critère du goût et de l'engagement pour un commerce équitable. Au regard de son évaluation en séance n° 4, il s'avère que la pâte à tartiner Alter Eco (seul achat labellisé commerce équitable possible parmi les propositions) est dans son classement située avant

la pâte à tartiner Nocciolata. De surcroît, son coût est moindre. En toute logique, c'est donc celle-ci qu'elle aurait dû sélectionner. Pourtant son argumentation traduit un choix inverse :

*Je vais choisir la pâte à tartiner au noisette et
au cacao Nocciolata car il est bio et
il y a moins de sucre que dans la moutarde et c'est
pas très cher.*

Le critère du commerce équitable n'est ici même pas évoqué. Ainsi, la matrice n'a pas joué son rôle pédagogique d'outil d'aide à la décision. Sa présentation trop abrupte n'a pas permis de développer toutes ses potentialités c'est-à-dire d'établir un lien clair entre ses valeurs et l'achat alimentaire correspondant.

En conclusion, bien qu'elle ne permette pas de démontrer une relation de causalité entre, d'une part, une approche cognitive des différents enjeux liés à l'alimentation durable et, d'autre part, le développement d'une pensée complexe, l'expérimentation mise en œuvre met en avant :

- le rôle prépondérant qu'est en mesure de jouer le mode de production et la prise en compte des risques pour la santé d'une consommation trop sucrée dans le processus de décision d'élèves de cycle 3
- l'effet d'une approche rationnelle systémique sur le développement d'une pensée complexe (développement de l'argumentation et prise en compte de relations et d'interactions plus nombreuses dans une moindre mesure)
- une corrélation entre l'acquisition de nouvelles connaissances et l'émergence d'une réflexion critique face à ses habitudes alimentaires, sans pour autant qu'il soit possible de conclure à un changement dans la pratique.
- l'inefficacité didactique d'une matrice en tant qu'outil d'aide à la décision, bien qu'il soit hautement probablement que celle-ci n'ait pas eu l'occasion d'actualiser toutes ses potentialités du fait d'une présentation hâtive.

Conclusion

Les récentes violences dues à une promotion inédite sur le pot de Nutella® invitaient à s'interroger sur les moyens pédagogiques et didactiques pour implémenter dès l'école élémentaire une éducation au choix alimentaire efficace (dans une perspective de développement durable). L'expérimentation mise en œuvre cette année vise à déterminer dans quelle mesure une approche rationnelle contribue à modifier les comportements alimentaires, ou tout du moins les valeurs orientant le processus de choix d'élèves de cycle 3.

Les données recueillies au cours de cette expérimentation sont encourageantes, malgré un échantillonnage restreint qui ne permet pas de déterminer s'il s'agit là d'une tendance générale (encore moins d'une relation causale). En effet, d'après les résultats de cette étude il s'avère qu'une approche cognitive fondée sur l'explicitation pas à pas des différents enjeux liés à nos comportements alimentaires favoriserait le développement d'une pensée complexe. Les données mettent en exergue :

- l'intégration dans son choix alimentaire de nouveaux facteurs d'ordre environnementaux (le mode de production) et sociaux (le risque pour la santé et les conditions de vie des paysans)
- une meilleure prise en compte des relations et interactions existant entre ces différents facteurs, bien qu'une telle approche croisée reste l'apanage de quelques élèves seulement
- l'exercice d'un jugement critique face à ses habitudes alimentaires, jusqu'à proscrire pour la majorité des élèves le Nutella® de ses tartines.

Toutefois, bien qu'encourageante cette expérimentation ne permet pas de conclure qu'une telle approche de l'éducation au développement durable évite l'écueil susdit de la procrastination. Autrement dit, qu'elle garantit un passage de la théorie (valeurs et choix professés sur le papier) à la pratique (achat réel). Les théories de psychologie sociale récentes tendent à démontrer que l'acquisition de nouvelles connaissances et la clarification des valeurs et enjeux liés à une thématique telle que l'alimentation est insuffisante pour susciter un changement pratique bien qu'il pose les bases théoriques d'un engagement durable.

Cette conclusion ouvre des perspectives pédagogiques nouvelles. En effet, à l'aune des résultats obtenus et de ces théories il serait envisageable de prolonger cette séquence expérimentale par la réalisation d'actions engageantes, peu coûteuses et « librement consenties³³ » par les élèves afin de croiser deux approches de l'éducation au développement durable. Sur le plan de la recherche il s'agirait de comparer l'efficacité de ces deux approches et de mesurer l'impact d'une approche croisée sur la pensée et le comportement alimentaire d'enfants de cycle 3.

³³ Joules et Beauvois, *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, op. cit.

Bibliographie

ARTICLES ET OUVRAGES

ARENE Île-de-France (2016), *Education et sensibilisation aux circuits courts alimentaires* in Formation action circuits courts alimentaires et agendas 21, compte-rendu du module 6 (téléchargeable en ligne).

BACHELARD Gaston (2002), *La philosophie du non*, PUF, Quadrige.

BRUNDTLAND Go Harlem (1987), *Notre avenir à tous* (téléchargeable en ligne).

DE VECCHI Gérard (2007), *Un projet pour... enseigner par situations-problèmes*, Delagrave.

DESCARTES René (1966), *Discours de la méthode*, Garnier-Flammarion.

GIORDAN André, PELLAUD Francine, EASTES R-Emmanuel (2007), *Vers de nouveaux paradigmes scolaires*, in Chemin de Traverses n° 5, Les Amis de CIRCEE (téléchargeable en ligne).

GUILLAUMIN Anne, DOCKES Anne-Charlotte, Edmond TCHAKERIAN, DARIDAN Daniel, GALLOT Sylvain, HENNION Bernard, LASNIER Aurélie et PERROT Christophe (2008), *Demandes de la société et multifonctionnalité de l'agriculture : attitudes et pratiques des agriculteurs*, Courrier de l'environnement de l'INRA, n° 56, p. 46 (téléchargeable en ligne).

JOULE ET BEAUVOIS (2014), *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Presse universitaire de Grenoble.

MORIN Edgar (1999), *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, Seuil, UNESCO (téléchargeable en ligne).

PELLAUD Francine (2013), *La clarification des valeurs au cœur d'une éducation en vue d'un développement durable*, Bases didactiques pour l'EDD dans la formation des enseignants, Consortium EDD de la COHEP (téléchargeable en ligne).

POLITZER Nathalie, *L'apprentissage du goût* (téléchargeable en ligne sur le site de l'institut du goût).

PLAZY François (2010), *Education au développement durable à l'école primaire, résistances et perspectives*, Mémoire de master STDDAD, Institut de géographie alpine, Annexe IX (téléchargeable en ligne).

ZACCAÏ Edwin (2001), *Définir le développement durable*, Bulletin de la société géographique de Liège n° 41 (téléchargeable en ligne).

MANUELS PEDAGOGIQUES

JANSON André, LEROUX Xavier et MALCZYK Bernard (2011), *Géographie à vivre CM1*, Accès Editions.

CAILLE Didier, CATTIN-CAILLE Catherine, CHANGEUX-CLAUS Françoise, FLEURY Christian, HUMBERT Henriette, OURIACHI Marie-Jeanne, RIOT Eliane, SZWJA Olivier et VRAC Michel (2014), *Histoire-Géographie CM2*, collection Odysséo, Magnard Editions.

Sommaire des annexes

Annexe I : Séance 1	Erreur ! Signet non défini.
Annexe II : Séance 2.....	Erreur ! Signet non défini.
Annexe III : Séance 3	Erreur ! Signet non défini.
Annexe IV : Séance 4	Erreur ! Signet non défini.
Annexe V : Séance 5.....	Erreur ! Signet non défini.
Annexe VI : Séance 6	Erreur ! Signet non défini.
Annexe VII : outil de conception de la séquence (hélice des enjeux) .	Erreur ! Signet non défini.
Annexe VIII : matrice de décision.....	Erreur ! Signet non défini.
Annexe IX : mots-clés de référencement des critères de choix	Erreur ! Signet non défini.
Annexe X : Liste et type des connecteurs logiques relevés	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XI : modélisation visuelle des enjeux liés à l'alimentation durable	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XII : données graphiques de l'hypothèse 1	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XIII : données graphiques de l'hypothèse 2A	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XIV : données graphiques de l'hypothèse 2B.....	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XV : données graphiques de l'hypothèse 3	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XVI : données graphiques de l'hypothèse 4	Erreur ! Signet non défini.
Annexe XVII : données graphiques de l'hypothèse 5	Erreur ! Signet non défini.

Annexe I : Séance 1

Situation-problème 1 (⊕ 55')

*OC = oral collectif – OI = oral individuel – TB = travail en binôme – TG = Travail en groupe (3 ou 4 élèves) – EI = écrit individuel – EC = écrit collectif

Phase	Durée	Rôle de l'enseignante	Activité des élèves	Modalités	Matériel
Introduction	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>présentation des objectifs généraux</u> de la séquence : <ul style="list-style-type: none"> explorer les différents déterminants à prendre en compte lors du choix d'un produit alimentaire, et plus spécifiquement d'une pâte à tartiner aux noisettes et au cacao exercer son jugement critique : questionner ses choix, argumenter ses positions et prendre une décision autonome 	Les élèves écoutent.	OC	
Activité Résolution d'une situation et argumentation Mise en commun	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>distribution et lecture collective du document</u> de présentation des 5 pâtes à tartiner sélectionnées pour leurs caractéristiques-clés. - questions aux élèves : que voyez-vous sur les images ? Remarquez-vous des différences ? - <u>présentation des consignes</u> : <i>Vous disposez de 6€. Vous devez acheter pour votre goûter un des produits de la liste. Vous pouvez choisir celui que vous voulez mais vous devez expliquer pourquoi vous l'avez sélectionné lui plutôt qu'un autre. Il n'y a pas de mauvaise réponse. S'il vous reste de l'argent, considérez que vous pouvez le garder pour faire d'autres dépenses personnelles. Vous pouvez vous aider de la liste de connecteurs logiques étudiée en classe précédemment pour justifier votre choix.</i> - désignation d'un élève au hasard pour reformuler la consigne afin de s'assurer de la compréhension des élèves. 	Les élèves observent le document et répondent aux questions de l'enseignante. Ils posent des questions si la consigne n'est que partiellement comprise.	OC	<ul style="list-style-type: none"> ① document-élève de présentation des 5 pâtes à tartiner ② support écrit avec rappel de la consigne ③ liste de connecteurs logiques
	⊕ 20'	<ul style="list-style-type: none"> - circulation dans les rangs et aide aux élèves les plus en difficultés (formulation de leurs idées à l'écrit sans suggestion pour ne pas les influencer). 	Les élèves travaillent en autonomie : ils entourent le produit choisi et justifient leur choix à l'écrit. Ils se réfèrent à leur liste de connecteurs logiques pour s'aider.	EI	
	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>mise en commun</u> : sélection de 3 ou 4 élèves pour lire leur essai argumentatif à la classe. L'enseignante inscrit tous les critères de choix mentionnés par les élèves au tableau (point de départ de la séquence). - ramassage des écrits 	Les élèves écoutent et complètent la liste au tableau s'ils ont mentionné dans leur écrit un critère supplémentaire.	OC	
Synthèse	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - rappel des objectifs de la séquence et du travail réalisé en classe - réalisation du poster n° 1 (premier de la série) 	Les élèves écoutent.	EC	④ affiche grand format

Annexe II : Séance 2

Nutrition et marketing (⊕ 60')

Phase	Durée	Rôle de l'enseignante	Activité des élèves	Modalités	Matériel
Introduction	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - rappel des séances précédentes (questions aux élèves) - <u>présentation des objectifs</u> : <ul style="list-style-type: none"> • lire correctement une étiquette alimentaire pour estimer le taux de sucre dans un produit • comprendre l'importance de vérifier la composition d'un produit avant un achat • prendre de la distance par rapport aux informations transmises dans les publicités alimentaires 	Les élèves répondent aux questions	OC	① poster n° 1
Activité 1 Comparaison des ingrédients entre une publicité et une étiquette alimentaire	⊕ 15'	<ul style="list-style-type: none"> - distribution et lecture collective du roman-photo d'une publicité Nutella[®]. - questions aux élèves : qu'est-ce que ce document ? Que racontent ces images ? D'après-vous, à quoi sert cette publicité ? Qu'y a-t-il dans le Nutella[®] d'après cette publicité ? - distribution de l'étiquette alimentaire (liste des ingrédients et tableau des valeurs nutritionnelles) - <u>présentation des consignes</u> : <i>Pour vérifier ce que dit cette publicité, nous allons rechercher les ingrédients écrits sur l'étiquette d'un pot de Nutella[®]. Lors de l'activité, l'enseignante circule dans les rangs pour vérifier la compréhension de la consigne et sa bonne mise en œuvre</i> 	Après lecture et analyse du roman-photo, les élèves entourent en rouge les ingrédients de la liste qui sont mentionnés dans le roman-photo de la publicité.	EI	② roman-photo de la publicité Nutella [®] ③ liste des ingrédients et tableau des valeurs nutritionnelles d'un pot de Nutella [®]
	⊕ 5'	- <u>Correction</u> : inscription de tous les ingrédients présents dans un pot de Nutella [®] au tableau	Les élèves vérifient leur réponse.	OC	
Activité 2 Détermination du taux de sucre d'un produit	⊕ 15'	<ul style="list-style-type: none"> - lecture orale de l'extrait du texte de l'INPES. - questions aux élèves : Que signifie l'ordre des ingrédients sur les étiquettes alimentaires ? Quels sont les deux ingrédients les plus abondants dans le Nutella[®] ? Pouvez-vous indiquer les pourcentages de chaque ingrédient ? Peut-on connaître les autres pourcentages ? - <u>présentation des consignes</u> : <i>Observez bien l'étiquette alimentaire qui est devant vous. A partir de ce qui vient d'être dit, essayez de déterminer précisément le taux de sucre et d'estimer le taux d'huile présent dans un pot de Nutella[®].</i> 	Les élèves répondent aux questions, ce qui les aide à lister des solutions pour déterminer le taux de sucre et d'huile présent dans un pot de Nutella [®] (non-indiqué sur l'étiquette).	TB	④ extrait du texte de l'INPES : <i>Etiquetage nutritionnel, ce qu'il faut comprendre</i>
	⊕ 10'	- <u>mise en commun</u> : mise en évidence des informations pertinentes à repérer sur une étiquette et les procédures à mettre en œuvre pour calculer ces pourcentages. Le taux de sucre et d'huile présent dans un pot de Nutella [®] sont calculés. Suivi de questions aux élèves : Pourquoi la publicité ne parle-t-elle pas du sucre et de l'huile présents dans le Nutella [®] ? Quels sont les effets du sucre sur la santé ?	Les élèves partagent leurs hypothèses puis déterminent collectivement le taux de sucre et d'huile présent dans un pot de Nutella [®] .	OC	
Synthèse	⊕ 10'	- réalisation du poster n° 2 et trace écrite	Les élèves recopient la leçon.	EI	⑤ Affiche grand format

Annexe III : Séance 3

Le mode de production : agriculture biologique et agriculture intensive (⊕ 50')

Phase	Durée	Rôle de l'enseignante	Activité des élèves	Modalités	Matériel
Introduction	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - rappel des séances précédentes (questions aux élèves) - <u>présentation des objectifs</u> : <ul style="list-style-type: none"> • explorer un nouveau critère de choix alimentaire • distinguer différents types d'agriculture pour mieux comprendre comment sont produits nos aliments • déchiffrer le logo AB présent sur 3 des 5 pâtes à tartiner de la situation de départ 	Les élèves répondent aux questions.	OC	① poster n° 1 à 2
Activité Investigation et différenciation de deux types d'agriculture	⊕ 20'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>présentation des consignes</u> : <i>Je vais former des groupes de 5 élèves. Chaque groupe recevra huit photographies. Vous devez mettre ses images deux par deux et justifier votre choix. Observez-bien les photographies pour ne rater aucun élément !</i> - distribution à chaque groupe d'une feuille A3 vierge, d'un scotch et de 8 photographies. L'enseignante nomme aussi un scripteur et un rapporteur. 	Les élèves observent minutieusement les images et les classent en deux colonnes. Ils justifient leur choix.	TG	<ul style="list-style-type: none"> ② 8 photographies par groupe ③ feuilles A3 vierge ④ scotch ⑤ marqueurs
	⊕ 15'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>mise en commun</u> : les résultats de chaque groupe sont affichés au tableau. L'enseignante interroge les groupes un à un et liste les principaux critères de distinction des photographies au tableau : taille des surfaces agricoles, engins agricoles, monoculture, fumier, système d'irrigation, pesticides, élevage hors sol, etc. Elle amène progressivement les élèves à distinguer deux types d'agriculture (biologique et intensive) <u>selon les critères suivants</u> : <ul style="list-style-type: none"> • utilisation d'intrants chimiques (pesticides, insecticides, engrais) • bien-être animal (élevage en batterie et en plein air) • machines et emplois agricoles • tailles des surfaces cultivées et monoculture 	Chaque groupe présente son classement et le justifie à l'oral. Les élèves s'interrogent sur le tri le plus pertinent. Ils débattent.	OC	
Synthèse	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation du poster n° 3 - trace écrite 	Les élèves lisent la leçon.	EI	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ 1 trace écrite par élève ⑦ affiche grand format

Annexe IV : Séance 4

Goût et habitudes alimentaires (⊕ 50')

Phase	Durée	Rôle de l'enseignante	Activité des élèves	Modalités	Matériel
Introduction	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - rappel des séances précédentes (questions aux élèves) - <u>présentation des objectifs</u> : <ul style="list-style-type: none"> • apprendre à dresser le profil sensoriel d'un produit alimentaire • goûter les 5 pâtes à tartiner de la situation de départ pour se détacher de ses habitudes alimentaires • comprendre les enjeux d'une dégustation à l'aveugle 	Les élèves répondent aux questions.	OC	① posters n° 1 à 3
Activité Dégustation à l'aveugle	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - questions aux élèves : quels sens entre en jeu dans une dégustation ? - distribution et lecture collective du document de notation des pâtes à tartiner. - <u>présentation des consignes</u> : <i>Vous allez déguster les 5 pâtes à tartiner de notre situation de départ. Pour chacune d'elle, vous devrez donner 3 notes comprises entre 1 et 5 :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>une note pour évaluer <u>son aspect</u> : est-elle trop claire ? Trop foncée ? Sa couleur est-elle régulière ? Vous donne-t-elle envie ?</i> - <i>une note pour évaluer <u>sa texture</u> : est-elle trop granuleuse ou pas assez ? Est-elle trop liquide ou pas assez ?</i> - <i>une note pour évaluer <u>sa saveur</u> : est-elle trop sucré ou pas assez ? Sent-on trop la noisette ou pas assez ?</i> <p><i>Les notes vont de 1 à 5, 5 étant la note la plus haute. Il s'agit d'une dégustation à l'aveugle parce qu'au moment de la dégustation vous ne saurez pas quelle pâte à tartiner vous êtes en train de goûter.</i></p>	Les élèves répondent aux questions et observent le document de notation en écoutant les consignes.	OC	② document de notation des pâtes à tartiner
	⊕ 15'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>dégustation</u> : dans une assiette se trouve autant d'échantillons d'une même pâte à tartiner (servis dans des petites cuillères) que d'élèves. Les assiettes sont amenées les unes à la suite des autres. L'enseignante s'assure que chaque élève à évaluer la pâte à tartiner en cours de dégustation avant de passer à la suivante 	Les élèves dégustent les pâtes à tartiner les unes à la suite des autres. Ils évaluent leur échantillon au fur et à mesure au crayon à papier pour pouvoir rectifier leur notation si nécessaire par la suite.	EI	③ 5 assiettes ④ 5 petites cuillères par élèves ⑤ pâtes à tartiner à déguster
	⊕ 15'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>mise en commun</u> : décompte pour établir la pâte à tartiner préférée des élèves, selon les principes d'une dégustation à l'aveugle. L'enseignante calcule le score total ; les élèves vérifient le résultat. - questions aux élèves : est-ce que ce résultat vous surprend ? Pensez-vous que vous auriez voté de la même manière si je vous avais dit le nom des produits dégustés avant ? Quel est le but d'une dégustation à l'aveugle ? 	Les élèves calculent le score total de chaque pâte à tartiner et l'inscrivent au tableau pour le décompte total. Ils répondent ensuite aux questions.	OC	
Synthèse	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation du poster n° 4 - trace écrite 	Les élèves recopient la leçon.	EI	⑥ affiche grand format

Annexe V : Séance 5

Circuit de distribution, consommation locale et commerce équitable (⊕ 60')

Phase	Durée	Rôle de l'enseignante	Activité des élèves	Modalités	matériel
Introduction	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - rappel des séances précédentes (questions aux élèves) - <u>présentation des objectifs</u> : <ul style="list-style-type: none"> • visualiser le parcours d'une fève de cacao de sa production à sa distribution dans les grandes surfaces (sous forme de pâte à tartiner) • comprendre les enjeux du commerce équitable et de la consommation locale 	Les élèves répondent aux questions.	OC	① Poster n° 1 à 4
Activité Investigation sur la production et le voyage du cacao dans le monde	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - sondage auprès des élèves pour savoir s'ils savent comment est produite la poudre de cacao qui entre dans la composition du chocolat et des pâtes à tartiner - <u>récit du processus de production de la poudre de cacao</u> (avec photographies) : <i>Le cacao provient d'un arbre le cacaoyer. Le cacaoyer donne un fruit appelé cabosse. A l'intérieur de la cabosse, nous trouvons des graines. Ces graines sont séchées à l'air libre puis torréfiées (cuites à des températures très élevées). Les graines torréfiées se nomment fèves de cacao. Elles seront broyées pour produire du cacao en poudre ou pressées pour produire du beurre de cacao.</i> 	Les élèves s'interrogent et émettent des hypothèses.	OC	② Photographies illustrant le processus de production de la poudre de cacao (cabosses de cacao, graines de cacao, fèves de cacao, cacao en poudre)
	⊕ 20'	<ul style="list-style-type: none"> - distribution et lecture collective d'un texte expliquant la production du cacao dans le monde. Les termes problématiques sont définis. - recherche collective de la localisation de la ville de Rouen - <u>présentation des consignes</u> : <i>Vous devez colorier en vert les pays producteurs de café. Puis, en vous aidant de la carte de l'Europe vous devez localiser les ports importateurs de cacao et dessiner un rond rouge à leur emplacement.</i> L'enseignante circule dans la classe pour accompagner les élèves les plus en difficulté dans leur recherche. 	Les élèves localisent les pays importateurs de cacao et les colorient en vert. Ils indiquent d'un point rouge les 3 ports importateurs.	TB	③ 1 texte <i>La production du cacao dans le monde</i> par élève ④ 1 planisphère à colorier par élève ⑤ dictionnaires ⑥ crayons de couleur
	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - <u>correction</u> : un agrandissement du planisphère est projeté au tableau. Les pays exportateurs apparaissent en vert et les ports importateurs en rouge. - traçage collectif des trajets maritimes (flèches vertes) et des trajets routiers (flèches rouges). 	Les élèves viennent à tour de rôle au tableau pour indiquer l'emplacement des 10 pays producteurs et des 3 ports importateurs de fèves de cacao.	EC	⑦ 1 planisphère complété correctement (agrandi)
	⊕ 10'	<ul style="list-style-type: none"> - après relecture du texte, <u>questions aux élèves</u> pour préciser le concept de commerce équitable, de circuit de distribution et de circuit-court. 	Les élèves répondent aux questions.	OC	
Synthèse	⊕ 5'	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation du poster n°5 (dernier de la série) - trace écrite 	Les élèves lisent et complètent la leçon.	EI	⑧ 1 trace écrite à compléter par élève ⑨ affiche grand format

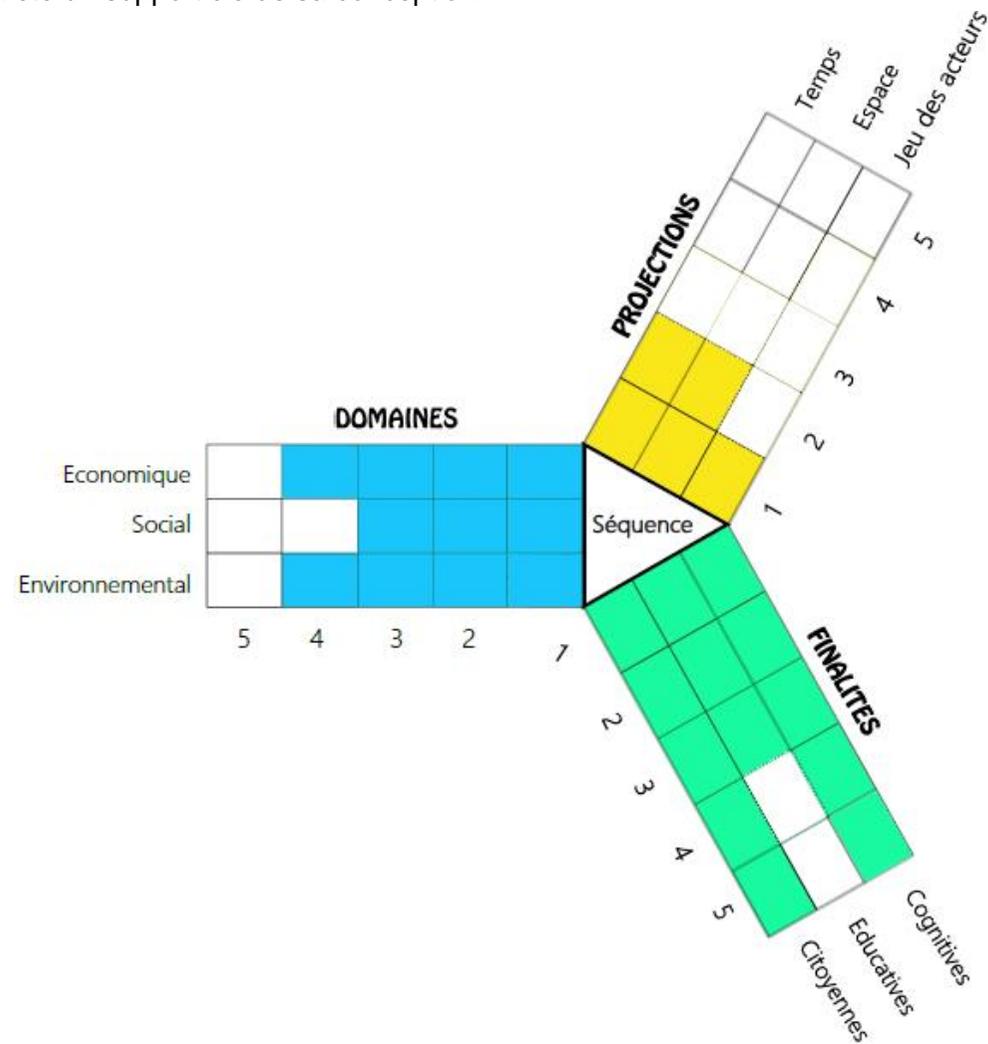
Annexe VI : Séance 6

Situation-problème 2 (⊕ 60')

Phase	Durée	Rôle de l'enseignante	Activité des élèves	Modalités	Matériel
Introduction	⊕ 15'	- <u>rappel des séances précédentes</u> . L'enseignante révèle les poster n° 2 à 5 au fur et à mesure des présentations des élèves.	A partir du poster n° 1, les élèves présentent les différents critères à prendre en compte pour sélectionner un produit alimentaire.	OC	① posters n° 1 à 5
Activité Résolution d'une situation et argumentation	⊕ 5'	- <u>rappel des consignes</u> : <i>Vous disposez de 6€. Vous devez acheter pour votre goûter un des produits de la liste. Vous pouvez choisir celui que vous voulez mais vous devez expliquer pourquoi vous l'avez sélectionné lui plutôt qu'un autre. Il n'y a pas de mauvaise réponse. S'il vous reste de l'argent, considérez que vous pouvez le garder pour faire d'autres dépenses personnelles. Vous pouvez vous aider de la liste de connecteurs logiques étudiée en classe précédemment pour justifier votre choix.</i> Pour les élèves concernés, l'enseignante explique l'objectif et le fonctionnement de la matrice de décision.	Les élèves observent le document et répondent aux questions de l'enseignante. Ils posent des questions si la consigne n'est que partiellement comprise.	OC	① document-élève de présentation des 5 pâtes à tartiner ② support écrit avec rappel de la consigne ③ liste de connecteurs logiques
	⊕ 20'	- circulation dans les rangs et aide aux élèves les plus en difficultés (explications supplémentaires sur la matrice de décision).	Les élèves travaillent en autonomie : ils entourent le produit choisi et justifient leur choix à l'écrit. Ils se réfèrent à leur liste de connecteurs logiques pour s'aider.	EI	
	⊕ 10'	- <u>mise en commun</u> : sélection de 3 ou 4 élèves pour lire leur essai argumentatif à la classe. - ramassage des écrits	Les élèves écoutent et complètent la liste au tableau s'ils ont mentionné dans leur écrit un critère supplémentaire.	OC	
Synthèse	⊕ 10'	- questions aux élèves : Quel a été le point abordé en classe le plus surprenant ? Vous sentez-vous mieux informés pour choisir un produit alimentaire ? Avez-vous l'impression que votre argumentation s'est développée ?	Les élèves écoutent.	OC	

Annexe VII : outil de conception de la séquence (hélice des enjeux)

La séquence, dans une optique d'éducation au développement durable, aborde successivement les grandes problématiques économiques, environnementales et sociales liées à notre mode de consommation. Lors du processus de conception, il s'agissait en premier lieu de trouver un équilibre entre les diverses dimensions du développement durable qui seront traités lors de cette séquence (domaines d'actions, projections spatio-temporelles, finalités). C'est pourquoi l'outil de pilotage ci-dessous a été un support clé de sa conception.



CRITERE	NOTICE EXPLICATIVE	METHODOLOGIES / THEMATIQUES D'APPROCHE	NIVEAU
PILIER ENVIRONNEMENTAL	Prise en compte de la protection de la nature	Mode de production : externalités négatives sur les sols et les ressources en eau de l'usage d'intrants chimiques en agriculture intensive, impact de la monoculture sur la biodiversité, bien-être animal, mécanisation coûteuse en ressources fossiles Circuit de distribution : pollution de l'air liée au transport de marchandises	4
PILIER SOCIAL	Prise en compte des questions concernant la qualité de vie, le bien-être et le vivre-ensemble	Commerce équitable : conditions de vie des paysans de l'hémisphère sud. Mode de production : création d'emplois ruraux	3
PILIER ECONOMIQUE	Prise en compte des enjeux de production, de consommation, d'échanges et de répartition des richesses	Mode de production : création d'emplois en agriculture biologique Circuit de distribution : dynamisation économique du territoire Commerce équitable : équité des échanges économiques Nord-Sud	4
PROJECTION DANS LE TEMPS	Prise en compte du court et du long terme	Mode de production : origine de l'agriculture intensive et conséquences à long terme sur l'environnement	2
PROJECTION DANS L'ESPACE	Prise en compte d'une échelle locale et mondiale	Commerce équitable : déséquilibre économique Nord-Sud, production et transport mondial de marchandises alimentaires	2
PROJECTION SELON LE JEU DES ACTEURS	Prise en compte de conflit d'intérêt, d'usage, de valeurs, d'idées ou d'idéologies concurrentes (à travers la rencontre d'acteurs, des lectures de presse, des débats argumentés ou des jeux de rôle)	Mode de production : conflit entre agriculture biologique et agriculture intensive.	1
FINALITES COGNITIVES	Chercher à construire des connaissances et des compétences bien ciblées dans divers domaines disciplinaires, ou des compétences	Approche transdisciplinaire : français, géographie, sciences, éducation au développement durable, éducation alimentaire	5
FINALITES EDUCATIVE	Chercher à construire un lien et/ou un engagement personnel vis-à-vis des enjeux du problème travaillé	Approche par situation-problème	3
FINALITES CITOYENNES	Chercher à construire une implication citoyenne vis-à-vis des enjeux du problème travaillé	Education au choix	5

Annexe VIII : matrice de décision

La matrice de décision transmise aux élèves concernés contenait en supplément une notice explicative expliquant :

- **la notation** : attribuer la note 5 à un critère implique que celui-ci n'influence pas le processus de décision. A l'inverse, attribuer la note de 1 à un critère signifie que celui-ci a une importance particulière aux yeux de l'élève et qu'il influence grandement sa décision finale.
- **l'objectif** : hiérarchiser ces critères pour déterminer les plus importants à prendre en compte afin de mieux choisir en conséquence son produit

GOUT	1	2	3	4	5
PRIX	1	2	3	4	5
IMPACT SUR LA SANTE	1	2	3	4	5
MODE DE PRODUCTION	1	2	3	4	5
COMMERCE EQUITABLE	1	2	3	4	5
CIRCUIT DE DISTRIBUTION	1	2	3	4	5

Annexe IX : mots-clés de référencement des critères de choix

CRITERES	MOTS-CLES DE REFERENCEMENT (DERIVES ADMIS)
PRIX	prix, coût, cher, argent
GOUT	goût, habitude, préférence, adorer, bon, marque
SANTE	santé, sucre, taux, huile de palme
MODE DE PRODUCTION	agriculture biologique, agriculture intensive, agriculture conventionnelle, agriculture industrielle, mode de production, pesticides, insecticides, engrais chimiques, qualité
ENGAGEMENT POUR UN COMMERCE EQUITABLE	commerce équitable, salaire, paie, égalité, conditions de vie
CIRCUIT DE DISTRIBUTION / CONSOMMATION LOCALE	circuit-court, circuit-long, local, transport, origine, provenance

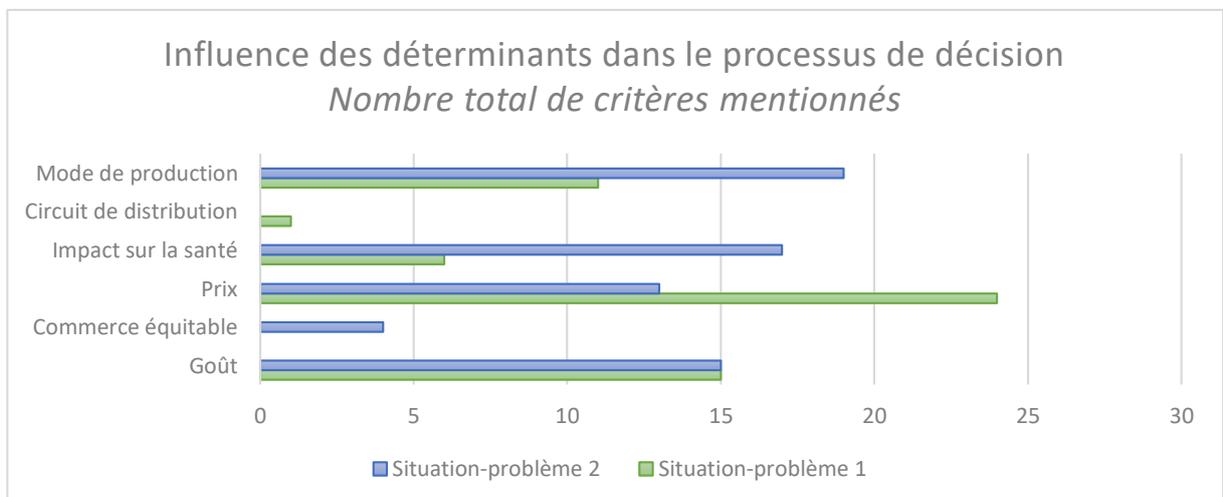
Annexe X : Liste et type des connecteurs logiques relevés

TYPE	CONNECTEURS LOGIQUES
INTRODUIRE OU AJOUTER UNE IDEE	tout d'abord, d'abord, pour commencer, aussi, de même, de plus, encore, ensuite, puis, et, premièrement, deuxièmement, troisièmement, quatrièmement, cinquièmement, etc.
PROUVER OU ILLUSTRER UNE IDEE	car, parce que, puisque, par exemple, étant donné que, vue que, comme
CONTREDIRE UNE IDEE	mais, cependant, toutefois, pourtant, néanmoins, au contraire, bien que, alors que, même si, or
EMETTRE UNE CONCLUSION	donc, pour conclure, finalement, en conclusion, c'est pourquoi, ainsi

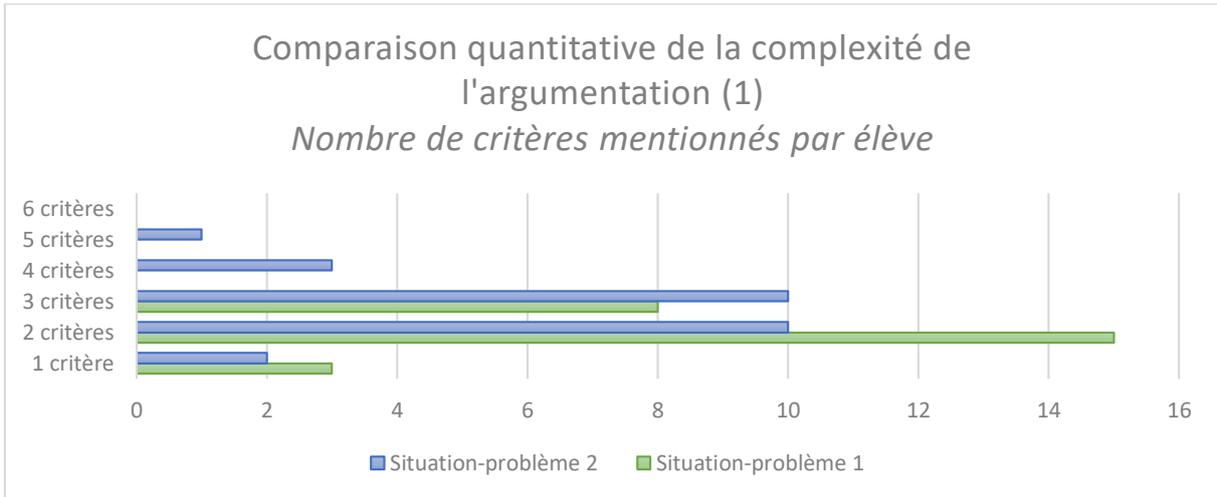
Annexe XI : modélisation visuelle des enjeux liés à l'alimentation durable



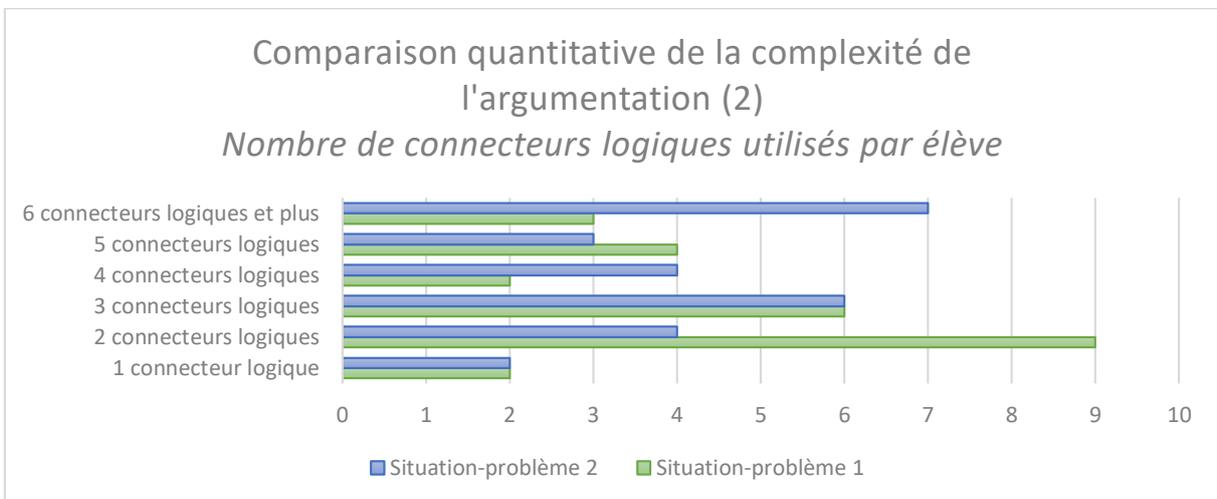
Annexe XII : données graphiques de l'hypothèse 1



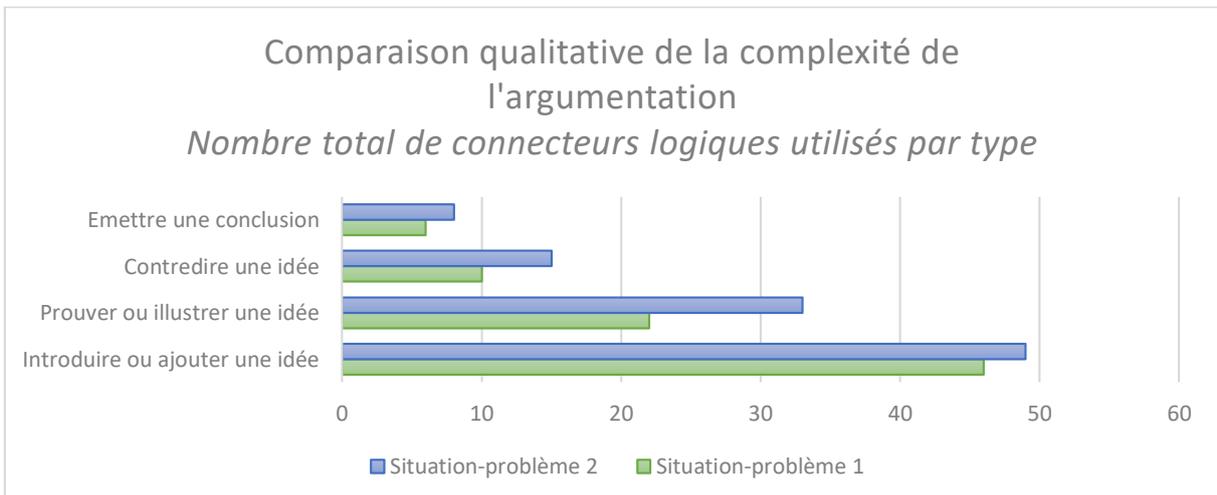
Annexe XIII : données graphiques de l'hypothèse 2A



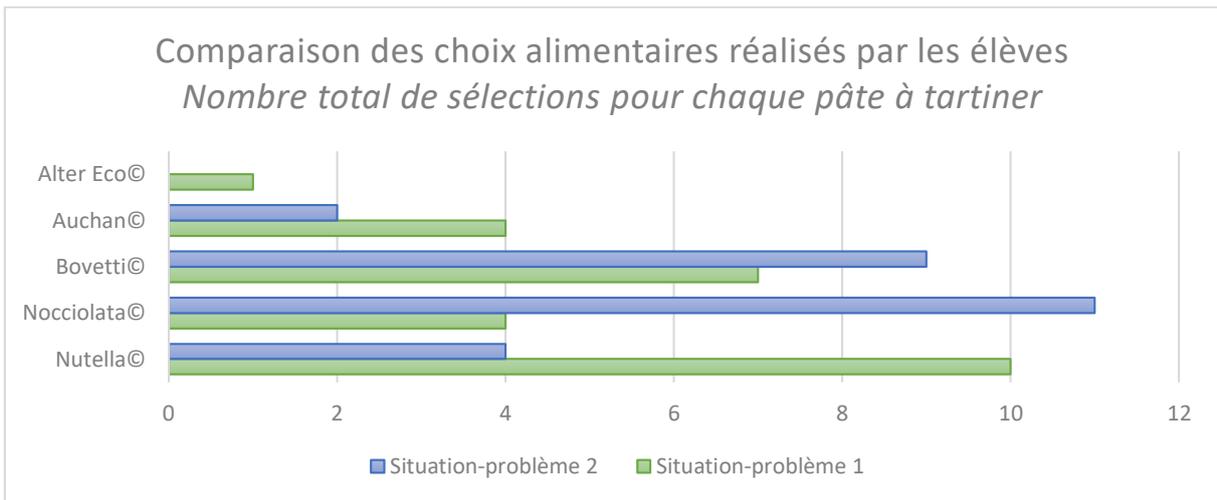
Annexe XIV : données graphiques de l'hypothèse 2B



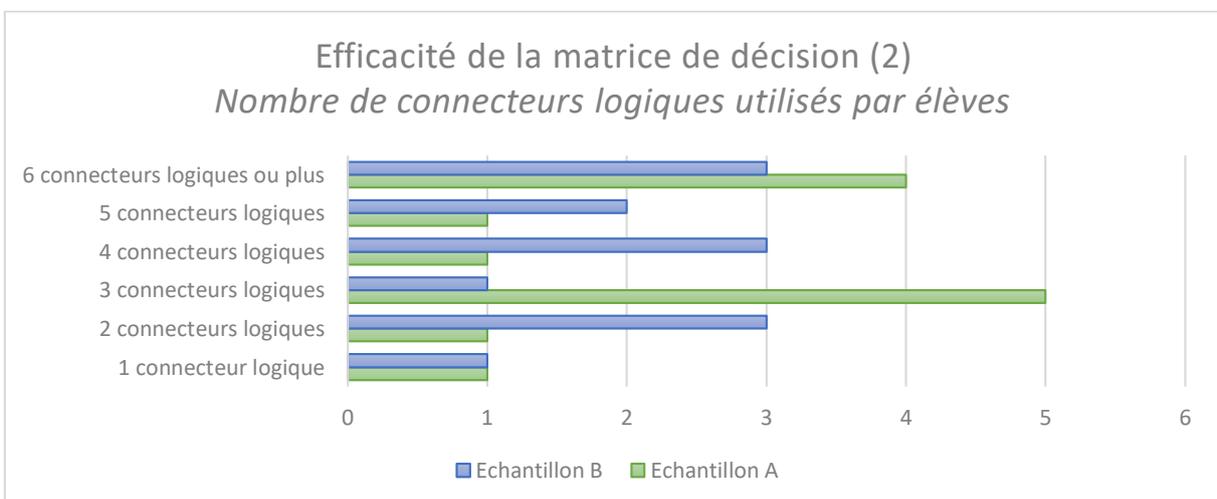
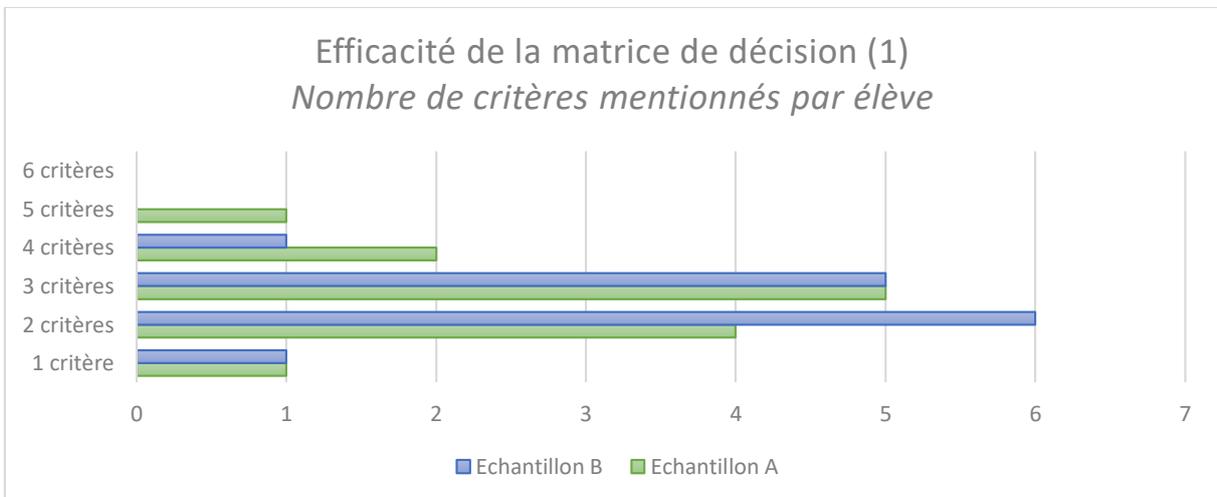
Annexe XV : données graphiques de l'hypothèse 3

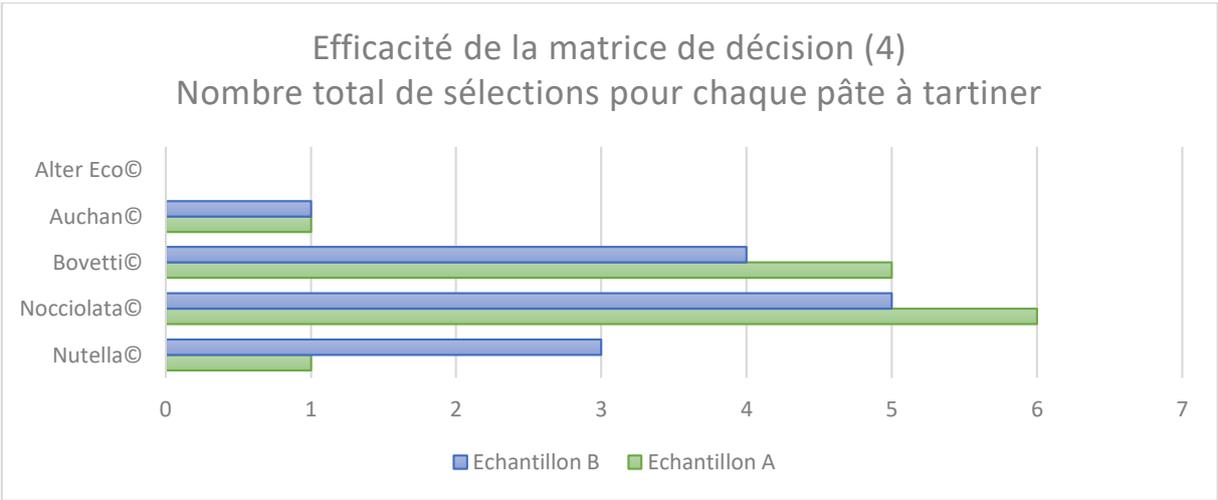
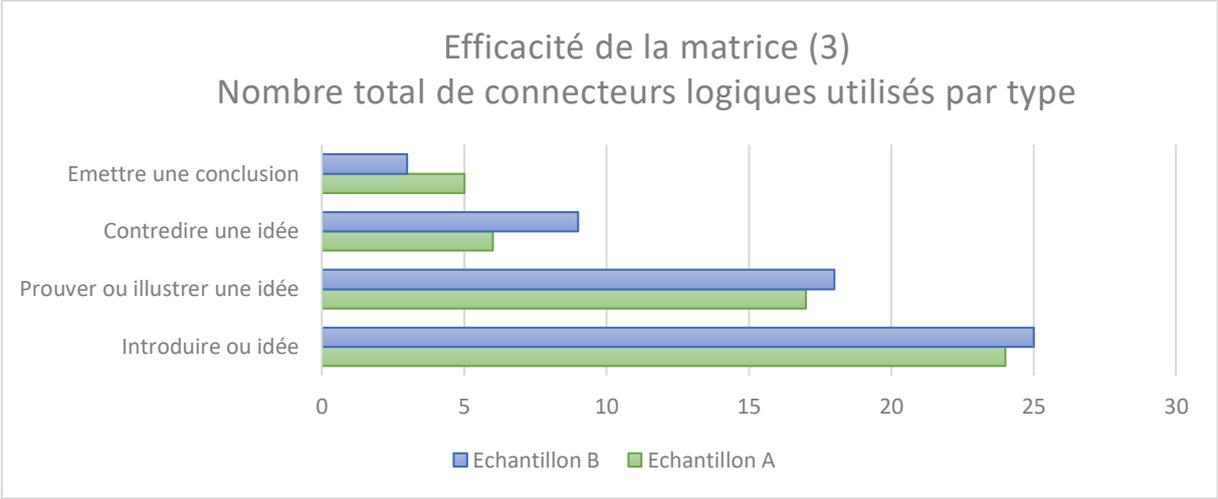


Annexe XVI : données graphiques de l'hypothèse 4



Annexe XVII : données graphiques de l'hypothèse 5







École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Grenoble



Année universitaire 2017-2018

Master 2 Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation

Mention

Premier

degré

Titre du mémoire : Impact sur la pensée et le comportement de l'explicitation des enjeux liés à l'alimentation chez des enfants de cycle 3

Auteur : LANG Pauline

Résumé :

L'éducation au développement durable à l'école primaire poursuit trois objectifs-clés : l'appréhension de systèmes complexes, la prise de décision en situation d'incertitude et l'exercice autonome de son jugement critique. L'éducation au choix alimentaire est une porte d'entrée didactique pour développer ces compétences. La séquence ici décrite se fonde sur une approche rationnelle pour amener des élèves de cycle 3 à réaliser un choix éclairé et responsable. Il s'agit d'explicitation séance après séances les différents enjeux liés à notre comportement alimentaire. Mais une telle approche est-elle suffisante pour favoriser le développement d'une pensée complexe et l'émergence d'un esprit critique par rapport à ses habitudes alimentaires ?

Mots clés : agriculture durable, éducation au choix, matrice de décision, pensée complexe, jugement critique, comportement alimentaire

Summary :

Education for sustainable development in elementary school has three main objectives: understanding complex systems, making decisions when faced with uncertainty, and exercising critical and independent judgment. Food choice education is a didactic way of developing these skills. The sequence described here is based on a rational approach to lead young students to make an informed and responsible choice. Session after sessions, they understand different issues related to our food system and eating behavior. But, is this approach sufficient to encourage the development of complex thought and the emergence of a critical mind about its eating habits?

Key words : sustainable agriculture, choice education, decision matrix, complex thought, critical mind, eating behavior