



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

Archive ouverte UNIGE

<https://archive-ouverte.unige.ch>

Master

2010

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

Education alimentaire : proposition d'un projet d'exposition pour les élèves
de division moyenne des écoles primaires genevoises

Guenat, Lou; Lopes, Elodie

How to cite

GUENAT, Lou, LOPES, Elodie. Education alimentaire : proposition d'un projet d'exposition pour les élèves de division moyenne des écoles primaires genevoises. Master, 2010.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:9687>

© This document is protected by copyright. Please refer to copyright holder(s) for terms of use.



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

**FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE
ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION**

Education alimentaire :

Proposition d'un projet d'exposition pour les élèves de division
moyenne des écoles primaires genevoises

**MEMOIRE REALISE EN VUE DE L'OBTENTION DE LA LICENCE EN SCIENCES DE
L'ÉDUCATION MENTION ENSEIGNEMENT**

PAR

Lou Guenat

et

Elodie Lopes

DIRECTEUR DU MEMOIRE

André Giordan

JURY

Marie-Rose Campos

Sébastien Baelde

GENÈVE, juin 2010

**UNIVERSITÉ DE GENÈVE
FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION
SECTION SCIENCES DE L'ÉDUCATION**

RESUME

Dans ce présent mémoire, nous nous intéressons au domaine de l'éducation alimentaire dans les écoles primaires genevoises, plus particulièrement, pour les élèves de 4P à 6P. Il s'agit d'une thématique qui représente un enjeu majeur pour la santé à l'heure actuelle.

Notre recherche comprend deux niveaux d'analyse :

- 1) Recueil des conceptions initiales des élèves de 4P à 6P relatives au domaine de l'alimentation par le biais d'entretiens semi-dirigés, puis, identification des principaux obstacles rencontrés.
- 2) Analyse critique de l'exposition du Service Santé Jeunesse « Bienvenue au cirque des aliments » qui se rend dans les écoles primaires genevoises depuis 1989.

Suite à ces analyses, nous proposons un nouveau projet d'exposition basé sur une approche sensorielle de l'alimentation dans le but de créer un réel impact sur le comportement alimentaire des élèves.

« Exposer, c'est troubler l'harmonie.

Exposer, c'est déranger le visiteur dans son confort intellectuel.

Exposer, c'est susciter des émotions, des colères, des envies d'en savoir plus.

*Exposer, c'est construire un discours spécifique au musée, fait d'objets, de textes et
d'iconographie.*

*Exposer, c'est mettre les objets au service d'un propos théorique, d'un discours ou d'une
histoire et non l'inverse.*

*Exposer, c'est suggérer l'essentiel à travers la distance critique, marquée d'humour, d'ironie et
de dérision.*

Exposer, c'est lutter contre les idées reçues, les stéréotypes et la bêtise.

Exposer, c'est vivre intensément une expérience collective »¹.

¹ www.men.ch site internet du Musée d'ethnographie de Neuchâtel

Table des matières

1. Introduction	p. 1
2. Cadre théorique	p. 5
2.1 L'éducation alimentaire	p. 5
2.1.1 Définition	p. 5
2.1.2 Les enjeux d'une éducation alimentaire	p. 6
2.1.3 L'éducation alimentaire : une préoccupation majeure au niveau international, national et cantonal	p. 9
2.1.4 Les principales mesures en lien avec l'alimentation mises en place dans les écoles primaires genevoises	p. 13
2.1.5 Qu'entend-t-on par une alimentation saine et équilibrée ?	p. 17
2.2 Apprendre	p. 26
2.2.1 Les principaux modèles d'apprentissage	p. 26
- le modèle empiriste	p. 26
- le modèle behavioriste	p. 27
- le modèle constructiviste	p. 27
2.2.2 Comment les élèves apprennent-ils ?	p. 28
- les conceptions	p. 28
- le fonctionnement des conceptions	p. 29
- le modèle allostérique	p. 31
2.2.3 Apprendre à travers une exposition	p. 41
3. Elaboration d'une problématique	p. 42
3.1 Problématique	p. 42
3.2 Question de recherche	p. 43
3.3 Hypothèses de recherche	p. 43

4. Méthodologie	p. 44
4.1 Choix des méthodes, des procédures de recherche et leur Justification	p. 44
4.2 Lieu, situation, choix des sujets	p. 45
4.3 Canevas d'entretien	p. 47
4.4 Limites de la méthodologie	p. 48
5. Analyses	p. 49
5.1 Analyse des entretiens menés auprès des élèves	p. 49
5.1.1 Les groupes d'aliments	p. 49
5.1.2 L'équilibre alimentaire	p. 53
5.1.3 La répartition des repas	p. 56
5.1.4 Eau et autres boissons	p. 57
5.1.5 Lien sport et alimentation	p. 58
5.1.6 Intérêts pour le domaine et souhaits	p. 59
5.2 Synthèse de l'analyse des entretiens	p. 61
5.3 Analyse de l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments »	p. 62
5.3.1 Description de l'exposition	p. 62
5.3.2 Critique de l'exposition	p. 64
5.4 Conclusion des analyses	p. 69
6. Conception du projet éducatif	p. 70
6.1 Méthodologie pédagogique	p. 70
6.2 Description du projet d'exposition en termes d'objectifs et d'apprentissages	p. 78
6.3 Présentation du projet d'exposition	p. 79

7. Conclusion	p. 105
8. Bibliographie	p. 108
9. Annexes	p. 111
Annexe 1	p. 111
Annexe 2	p. 113

1. Introduction

L'alimentation peut se définir comme l'action de fournir aux êtres vivants tout ce dont ils ont besoin pour fonctionner. Nécessaire à sa survie, celle-ci est, depuis la nuit des temps, au centre des préoccupations de l'être humain dépendant de son environnement pour assurer ses besoins fondamentaux.

Depuis l'origine de l'homme, notre façon de nous alimenter a fortement évolué. De nombreux facteurs à la fois socioculturels, économiques, technologiques et scientifiques ont entraîné une modification de notre mode d'alimentation engendrant de nouvelles préoccupations. En effet, « l'aliment et l'alimentation, initialement considérés comme indispensables à la survie, sont devenus peu à peu, au cours de ces cinquante dernières années, les témoins du niveau social, les facteurs essentiels du maintien de la santé puis, plus récemment, de la forme physique et de la beauté »².

Les révolutions industrielle et démographique du XIX^e siècle ont eu de grandes répercussions sur l'alimentation. La disponibilité alimentaire a fortement augmenté. En outre, une inégalité s'est établie partageant le monde en « pays développés » et « en voie de développement » selon leurs moyens techniques. Alors que la faim sévit pour le uns, de nouveaux problèmes liés à la consommation alimentaire sont apparus dans les pays occidentaux. En effet, le mode de vie actuel de nos sociétés va à l'encontre des principes d'une alimentation saine et équilibrée.

² Dupin, H., *Alimentation et nutrition humaines*, ESF, 1992, p. 70.

Croulant sous l'offre, la majorité d'entre nous ne sait plus se nourrir correctement ni quels aliments choisir. Notre alimentation est, d'une façon générale, devenue trop riche et excessive entraînant de nombreuses complications au niveau de la santé dont les principales sont l'obésité et les maladies cardiovasculaires. L'alimentation a donc d'indéniables répercussions sur la qualité de vie. Aujourd'hui, de nombreux enfants et d'adolescents se nourrissent mal. Beaucoup ne pratiquent pas ou peu de sport. Ainsi, les modifications du mode de vie de nos sociétés actuelles ont entraîné une augmentation de l'obésité infantile puisqu'un déséquilibre s'est installé entre les apports alimentaires et les dépenses énergétiques.

Dans ce contexte, nous avons décidé d'aborder le thème de « l'éducation alimentaire » pour notre mémoire de licence. Il s'agit d'un sujet qui nous intéresse fortement et auquel nous sommes, toutes deux, particulièrement sensibilisées. L'éducation dans ce domaine est en perpétuelle évolution et comprend plusieurs dimensions. Les objectifs et les méthodes doivent constamment être révisés à mesure que la science progresse et que les sociétés changent. Durkheim (1911) définit l'éducation comme étant « [...] l'action exercée par les générations adultes sur celles qui ne sont pas encore mûres pour la vie sociale. Elle a pour objet de susciter chez l'enfant un certain nombre d'états physiques, intellectuels et moraux que réclament de lui et la société politique dans son ensemble et le milieu social auquel il est particulièrement destiné »³. Selon nous, l'éducation alimentaire constitue une préoccupation majeure et nous considérons que l'école primaire, qui forme les citoyens de demain, a un rôle important à jouer dans le domaine de l'alimentation. Il en va de la santé de nos élèves.

Ainsi, en tant que futures enseignantes, nous sommes fortement touchées par cette question qui, selon nous, constitue une problématique peut-être, trop souvent, « laissée de côté ». De plus, notre parcours de

³ Durkheim, E., *L'éducation, sa nature et son rôle*, paru dans *Éducation et sociologie*, 1911, p. 51.

formation universitaire ne nous a pas donné l'occasion d'approfondir cette thématique. Voilà une autre raison pour laquelle nous avons décidé de traiter ce sujet. Ce travail de licence nous a donc offert l'opportunité de creuser cette thématique qui nous a interpellées notamment au cours de nos différentes expériences en milieu scolaire.

Initialement, nous envisagions de nous pencher sur le rôle de l'école primaire et des enseignants en matière d'éducation alimentaire mais constatant qu'une étude avait déjà été entreprise sur le sujet dans le cadre d'un travail de mémoire, nous avons changé d'orientation de recherche.

Ainsi, nous avons décidé d'aborder le thème de l'éducation alimentaire à l'école primaire genevoise sous un autre angle, en nous centrant davantage du côté des élèves. Nous nous sommes interrogé sur ce que les élèves savent déjà et devraient savoir sur la question ainsi que sur la façon dont les apprentissages pourraient être suscités dans ce domaine de savoir afin qu'ils aient un impact réel sur leur comportement alimentaire. L'établissement des conceptions initiales des élèves, de leurs connaissances préalables en matière d'alimentation nous a permis d'identifier les obstacles majeurs rencontrés et de définir, ensuite, les divers objectifs et contenus d'apprentissage. « La prise en compte des conceptions de l'apprenant doit impérativement devenir le point de départ obligé de tout projet éducatif »⁴.

Parallèlement, nous nous sommes questionné au sujet des actions de prévention entreprises dans les écoles primaires genevoises pour promouvoir une alimentation équilibrée auprès des élèves. Plus particulièrement, nous nous sommes penchées sur la pertinence de l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments »⁵ à l'heure actuelle. Celle-ci existe depuis plus de vingt ans et se rend dans les écoles au gré des demandes. Est-elle efficace ? Ne

⁴ Giordan, A., *Apprendre !*, Editions Belin, 1998, p. 30.

⁵ Aline Robert, Marie-Pierre Theubet, diététiciennes, SSJ / Gisèle Gaud, Claude Wuilque, infirmières, SSJ / Gene Kirchoffer, éducateur pour la santé, SSJ / avec le concours de André Giordan, directeur du Laboratoire de Didactique et d'Epistémologie des Sciences (L.D.E.S), FAPSE, Genève.

mériterait-elle pas d'être renouvelée ? Voilà une question à laquelle nous avons tenté de répondre en proposant, sur la base de nos différentes analyses, un nouveau projet éducatif destiné aux élèves des écoles primaires genevoises.

2. Cadre théorique

2.1 L'éducation alimentaire

2.1.1 Définition

Une confusion fréquente subsiste dans le langage courant dans l'utilisation des termes d'éducation alimentaire ou d'éducation nutritionnelle. Par conséquent, nous avons considéré qu'il était important de préciser ce que nous entendions par éducation alimentaire et nous allons tenter d'en apporter une définition.

Actuellement, nous employons de plus en plus fréquemment la notion d'éducation alimentaire plutôt que celle d'éducation nutritionnelle. Par ailleurs, Poulain (2002)⁶ souligne l'importance de prendre en considération les différentes finalités de l'acte alimentaire. L'ensemble des processus éducatifs en matière d'alimentation ne devrait donc pas se limiter au seul lien entre aliments et santé mais aller au-delà, par exemple, en tenant compte de son lien au plaisir, aux dimensions sociales et culturelles, etc. Trois dimensions doivent donc être prises en considération en éducation alimentaire : nutritionnelle, socioculturelle et sensorielle.

Ainsi, l'éducation nutritionnelle peut être considérée comme plus spécifique, n'abordant que le lien entre aliments et santé, en traitant, notamment, de la valeur nutritionnelle des groupes d'aliments, des lignes directrices pour une alimentation saine et équilibrée ainsi que des conséquences d'une mauvaise alimentation sur le plan sanitaire. L'objectif

⁶ Poulain, J.-P., *Manger aujourd'hui. Attitudes, normes et pratiques*, Editions Privat, 2002.

étant d'amener les individus à modifier leur comportement alimentaire en ajustant leur consommation à leurs besoins spécifiques car ceux-ci ne sont pas les mêmes d'une personne à l'autre.

Quant à l'éducation alimentaire, elle aborde les notions relatives à la nutrition et à la santé mais dépasse ce cadre en traitant de nombreux autres thèmes tels que le développement émotionnel (sensations liées aux aliments, bien-être, image du corps, etc.), l'influence socioculturelle sur les habitudes alimentaires, la connaissance des aliments (production, transformation, distribution, conservation et stockage), la préparation des aliments et le point de vue des consommateurs (qualité des aliments, achat, influence de la publicité, etc.).

Nous avons pu constater, à travers nos lectures, que les différents auteurs emploient les termes d'éducation « alimentaire » ou « nutritionnelle » dans des significations très proches, parfois même, similaires. En ce qui nous concerne, dans le cadre de notre mémoire, nous avons décidé que nous parlerons d'« éducation alimentaire ». Plus actuelle, cette acception englobe toutes les dimensions éducatives liées à la problématique de l'alimentation. Néanmoins, nous soulignons que notre recherche et nos différentes réflexions seront toujours axées dans une perspective de lien à la santé.

2.1.2 Les enjeux d'une éducation alimentaire

L'éducation alimentaire chez les enfants et adolescents représente un enjeu à long terme, et ceci, à différents niveaux. Tout d'abord, une mauvaise alimentation fait partie des principales causes de nombreuses maladies non-transmissibles telles que, par exemple, les maladies cardiovasculaires, les cancers ou encore les maladies respiratoires. En Europe, cette catégorie de pathologies figure parmi les principales causes de mortalité. Dès lors, nous comprenons aisément la raison pour laquelle l'alimentation représente une préoccupation majeure, voire, un impératif. A noter que la sédentarité

constitue également un facteur important de risque car l'alimentation et l'activité physique ont souvent des effets conjugués sur la santé. De plus, nous constatons une augmentation du nombre de personnes obèses et en surpoids depuis quelques années dans le monde. Il s'agit d'un problème qui touche de plus en plus les enfants. Cette situation est très alarmante. L'obésité a même été qualifiée d' « épidémie mondiale du XXI^e siècle » par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). D'après les dernières estimations de l'OMS datant de 2005⁷, environ 1,6 milliard d'adultes âgés de 15 ans et plus dans le monde avaient un surpoids et environ 400 millions souffraient d'obésité. Des millions de jeunes de moins de 18 ans sont touchés par cette maladie grave. Il s'agit d'un problème de santé majeur. Outre l'obésité, le surpoids est également un problème qui concerne de nombreux enfants. Les troubles du comportement alimentaire deviennent, eux aussi, de plus en plus fréquents et touchent majoritairement les adolescents.

En ce qui concerne la situation en Suisse, elle est comparable à celle du reste du monde. En effet, le nombre de personnes obèses ou en surpoids a beaucoup augmenté ces dernières années. Cette tendance est particulièrement marquée chez les enfants. D'une façon générale, le mode d'alimentation de la population suisse est caractérisé par une trop faible consommation de fruits et de légumes et par un apport journalier en sucre trop important, dépassant celui recommandé par les professionnels de la santé. Le manque d'activité est également fréquent au sein de la population⁸.

En outre, une enquête a été réalisée en 2006 par l'Institut suisse de prévention de l'alcoolisme et autres toxicomanies (ISPA) au sujet des habitudes alimentaires, de l'activité physique et du statut pondéral chez les

⁷ <http://www.who.int/fr/> site internet de l'OMS

⁸ <http://www.bag.admin.ch/index.html?lang=fr> site internet de l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP)

élèves de 11 à 15 ans en Suisse⁹. 9791 élèves sélectionnés aléatoirement ont répondu au questionnaire soumis par les enquêteurs. Les résultats de cette étude sont significatifs. Ils démontrent la nécessité d'une éducation alimentaire et l'enjeu qu'elle peut représenter pour la santé des enfants et des adolescents de la population suisse. Par exemple, l'enquête révèle qu'une grande proportion des élèves âgés de 11 à 15 ans ne mange pas assez régulièrement de fruits et des légumes, seuls 22% des garçons et 29.4% des filles en consomment chaque jour. De plus, un grand nombre d'entre eux ne prend pas régulièrement le petit-déjeuner, seuls 56.4% des garçons et 49.4% des filles prennent un petit déjeuner tous les jours d'école. L'enquête révèle également que les élèves ont une certaine attirance pour les aliments et boissons riches en sucre. En ce qui concerne l'activité physique, facteur important du point de vue de la santé lié à l'alimentation, nous constatons qu'à peine 15.2% des garçons et 10.5% des filles sont physiquement actifs au moins une heure chaque jour. A noter également que 3% des garçons et des filles se déclarent être totalement inactifs.

A Genève, les chiffres parlent aussi : 60% des hommes et 40% des femmes sont en surpoids, 15% des hommes et 11% des femmes souffrent d'obésité¹⁰. En Suisse, on estime le total des dépenses engendrées par la surcharge pondérale, l'obésité et les maladies associées à un montant s'élevant à 2,7 milliards de francs par an¹¹. La santé représente donc également un enjeu économique puisqu'elle occasionne des coûts importants. Les répercussions sur le développement économique et social sont graves. Comme le mentionnait déjà Dupin dans les années 60, « l'éducation sanitaire et l'éducation alimentaire représente des impératifs non seulement sur le plan sanitaire, mais aussi sur le plan économique »¹².

⁹ Delgrande Jordan, M. & Annaheim, B., *Habitudes alimentaires, activité physique et statut pondéral chez les élèves de 11 à 15 ans en Suisse. Situation en 2006 et évolution récente*, Lausanne: ISPA, 2009.

¹⁰ Bus santé, 2003

¹¹ OFSP, 2006

¹² Dupin, H., *Expériences d'éducation sanitaire et nutritionnelle en Afrique*, Paris, Presses universitaires de France, 1965.

2.1.3 L'éducation alimentaire : une préoccupation majeure au niveau international, national et cantonal

La promotion à une alimentation saine va de paire avec une promotion à une activité physique régulière. Une intervention auprès des jeunes enfants au niveau de ces deux déterminants de la santé est considérée aujourd'hui comme une nécessité incontestée. Il s'agit d'un objectif au niveau international de l'OMS qui considère l'alimentation et l'exercice physique en tant que priorités de santé publique. Dans le monde, 2,7 millions de décès sont liés à une consommation insuffisante de fruits et légumes et 1,9 million au manque d'exercice physique¹³. Une mauvaise alimentation et la sédentarité sont deux facteurs de risque de nombreuses maladies chroniques. Au mois de mai 2004, l'OMS a adopté une « stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé ». Cette stratégie poursuit le but de promouvoir et de protéger la santé à travers une alimentation saine et de l'exercice physique. Deux de ses objectifs principaux sont la réduction des risques de maladies non transmissibles ainsi qu'une prise de conscience générale des conséquences d'une mauvaise alimentation et d'une sédentarité sur la santé. L'OMS demande aux pays membres d'appliquer cette stratégie à l'échelle nationale.

De plus, une « Charte européenne sur la lutte contre l'obésité » a été signée le 16 novembre 2006 et approuvée par l'OMS. Celle-ci poursuit le but ultime d'enrayer ce problème devenu la priorité des services de santé publique dans toute l'Europe. Grâce aux différentes interventions visant l'instauration d'un mode de vie reposant sur les principes d'une bonne alimentation et la pratique d'activités physiques « des progrès décelables, surtout en ce qui concerne les enfants et les adolescents, devraient pouvoir

¹³ <http://www.who.int/fr/> site internet de l'OMS

être atteints en quatre à cinq ans dans la plupart des pays, et il devrait être possible de renverser la tendance pour 2015 au plus tard »¹⁴.

Au niveau national, l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP) dont le but est de promouvoir et de protéger la santé de toute la population résidant en Suisse poursuit des objectifs en matière d'alimentation et d'exercice physique en cohérence avec ceux préconisés par l'OMS. En effet, l'OFSP travaille en collaboration avec différents partenaires dont l'Office Fédéral du Sport (OFSPPO) et l'organisme Promotion Santé Suisse. Ils ont notamment élaboré ensemble le « Programme national alimentation et activité physique 2008–2012 » (PNAAP) sur mandat du conseil fédéral. Ce dernier vise à définir une stratégie nationale pour promouvoir une alimentation saine et une activité physique régulière dans le but de réduire les cas de maladies non transmissibles et de lutter notamment contre le surpoids et l'obésité, plus particulièrement, chez les enfants et les adolescents. L'OFSP assume la gestion de ce programme au niveau national. En outre, elle organise des actions visant l'intégration d'une alimentation équilibrée dans le quotidien et un changement du comportement alimentaire des enfants notamment.

En matière d'exercice physique, l'OFSP a pour objectif de permettre à tous d'avoir la possibilité et l'envie de bouger au quotidien par l'intermédiaire de divers moyens d'actions. Quant à l'organisation Promotion Santé Suisse, elle assume la tâche plus particulière de promotion d'un poids corporel sain dans le but de ralentir l'augmentation de la surcharge pondérale de la population. Promotion Santé Suisse travaille en étroite collaboration avec les cantons en élaborant un plan d'intervention en fonction des besoins particuliers et des ressources disponibles de chacun.

L'OFSP et Promotion Santé Suisse ont lancé en 2002 le programme à long terme « Suisse Balance - Alimentation et mouvement : un jeu d'enfant ». Ce programme national donne son soutien aux projets qui associent l'activité

¹⁴ Charte européenne sur la lutte contre l'obésité, novembre 2006.

physique et l'alimentation et qui s'adressent, plus particulièrement, aux enfants et adolescents. Suisse Balance joue un rôle de pionnier en Suisse dans le sens où ce programme prend en compte à la fois les thèmes de l'alimentation, de l'activité physique et du poids corporel. Par ailleurs, Suisse balance est centré sur les mesures basées sur le principe du bilan énergétique qui implique le maintien d'un équilibre entre les apports nutritifs et les dépenses énergétiques.

Un autre organisme, la Société Suisse de Nutrition (SSN), œuvre également activement au sein de la population au niveau national. Ses objectifs sont de fournir des renseignements sur toutes les questions relatives à l'hygiène alimentaire, de faciliter la collaboration entre les organisations s'occupant de l'alimentation au niveau scientifique et pratique, enfin, de promouvoir la recherche scientifique dans le domaine de la nutrition.

A Genève, la promotion à une alimentation saine constitue l'un des objectifs faisant partie du plan cantonal de prévention et de promotion à la santé. C'est le Département de l'économie et de la santé (DES) qui est chargé de mettre en œuvre ce plan cantonal. L'obésité est l'un des trois problèmes de santé publique pris en considération. Dans le cadre de ce plan, un programme intitulé « Marchez et mangez malin ! » a été élaboré en 2008 dans l'objectif de promouvoir une alimentation saine et une activité physique régulière, prioritairement, pour les enfants jusqu'à l'âge de 10 ans. Celui-ci a été coordonné par le DES et est soutenu par l'organisation Promotion Santé Suisse.

Le programme élabore une planification annuelle de mise en œuvre de nombreuses actions s'inscrivant dans les objectifs du plan cantonal et permet le soutien notamment financier de ces mesures instaurées dans le canton. A noter que les professionnels de l'éducation font partie des populations-relais recommandées dans le rapport stratégique. Les actions faisant partie du programme suivent les neuf recommandations suivantes :

1. *Intégrer au minimum 30 minutes par jour d'activité physique pour les adultes et 60 minutes par jour pour les enfants, dans les activités quotidiennes.*
2. *Se déplacer à pied ou à vélo le plus souvent possible.*
3. *Planifier et pratiquer de l'exercice physique ou un sport lors des loisirs.*
4. *Limiter le temps à l'écran et autres comportements sédentaires.*
5. *Remplacer les "régimes-miracle" par une bonne hygiène de vie.*
6. *Equilibrer les repas.*
7. *Manger cinq fruits et légumes par jour.*
8. *Consommer un produit gras et/ou sucré au maximum par jour.*
9. *Respecter les sensations de faim et de satiété¹⁵.*

Il est à souligner également, concernant l'enseignement primaire, qu'à l'heure actuelle, aucun contenu d'enseignement/apprentissage relatif à l'alimentation d'une façon générale n'est présent dans le Plan d'Etudes¹⁶ du canton de Genève. Il est uniquement spécifié que l'enseignant doit aborder des contenus dans le domaine du vivant, notamment, le corps humain et l'éducation à la santé. Ce dernier a donc le choix de travailler ou non le domaine de l'alimentation, proposé sous le thème « *Que deviennent les aliments que je mange ?* ». Ces directives sont donc peu précises et rien n'assure alors que l'alimentation sera abordée. Au final, ce domaine sera traité selon l'intérêt et le bon vouloir de l'enseignant.

Néanmoins, dans le cadre d'HARMOS et de l'entrée en vigueur du PER¹⁷ (Plan d'Etudes Romand) dès la rentrée 2010, l'éducation alimentaire fera partie intégrante du programme d'enseignement. Les contenus seront alors beaucoup plus précis et davantage complets. En effet, nous retrouvons pour le deuxième cycle (3P à 6P), deux objectifs prioritaires formés de plusieurs composantes :

¹⁵ Programme cantonal (2008-2012), *Marchez et mangez malin !*, novembre 2008.

¹⁶ *Plan d'Etudes de l'Enseignement Primaire du canton de Genève*, 2007.

¹⁷ *Plan d'Etudes Romand (PER)*, Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin, août 2008.

- **Identifier les besoins nutritionnels de l'organisme :**
 - en reconnaissant les fonctions de l'alimentation
 - en percevant et en identifiant son rythme biologique (repas, activités, repos, sommeil)
 - en distinguant les différentes phases de la digestion, de l'assimilation et de l'élimination
- **Identifier les notions de base d'une alimentation équilibrée :**
 - en repérant les équivalences alimentaires
 - en observant ses habitudes alimentaires
 - en identifiant ses activités et ses besoins quotidiens
 - en composant un plan alimentaire journalier
 - en identifiant ses besoins alimentaires et hydriques
 - en identifiant les principaux troubles et allergies alimentaires (diabète, lactose, gluten, etc.)
 - en reconnaissant et en classant par groupes les différents aliments

2.1.4 Les principales mesures en lien avec l'alimentation mises en place dans les écoles primaires genevoises

L'école est le lieu propice pour une éducation alimentaire, elle représente un lieu privilégié d'intervention auquel il faut apporter une importance et une attention particulière. De nombreuses actions ont été entreprises depuis plusieurs années dans les écoles primaires à Genève. Nous allons maintenant présenter les principales mesures existantes.

A Genève, le Service Santé Jeunesse (SSJ), chargé de promouvoir et de protéger la santé de la jeune population, assure dans les écoles primaires plusieurs actions pour la promotion d'une alimentation équilibrée. Ces actions sont menées par les diététiciennes et les infirmières du SSJ.

Tout d'abord, dans nos écoles primaires genevoises, des **visites de santé** systématiques pour les élèves sont assurées par les infirmières scolaires

du SSJ. Celles-ci ont lieu à trois reprises tout au long de la scolarité obligatoire. La première est faite en 2^E à 6 ans, la seconde en 5^P à 11 ans et la dernière en 8^{ème} du cycle d'orientation à 14 ans. Systématiquement, les infirmières discutent avec les élèves de la problématique liée à l'alimentation, à l'activité physique et au poids corporel sur la base de leur courbe de poids. De plus, elles leur distribuent la pyramide de l'alimentation et de l'activité physique présentant, d'une manière ludique aux enfants, les recommandations en matière d'alimentation et d'activité physique. Les élèves sont ainsi sensibilisés et informés sur le sujet. Cette mesure permet également de détecter les enfants présentant un risque de développer un surpoids ou une obésité et, dans ce cas, de les orienter vers une éventuelle prise en charge adaptée.

De plus, le SSJ est à l'origine de l'exposition itinérante « **Bienvenue au cirque des aliments** »¹⁸ qui se rend dans les écoles primaires genevoises depuis de nombreuses années, en fonction des demandes, dans le but de sensibiliser les élèves et les enseignants à des comportements alimentaires associant liberté de choix, plaisir et santé. 3'000 à 4000 enfants par an, entre 4 et 11 ans, visitent l'exposition et y étudient ainsi les bases d'une alimentation saine. Les enseignants reçoivent une information avant de visiter l'exposition avec leur classe ainsi qu'un guide d'exposition. Les élèves utilisent un « guide élève » lors de la visite. Les différents thèmes abordés sont les groupes d'aliments, les repas (équilibre, répartition sur la journée, variété), les boissons et les préférences. Deux expositions restent huit semaines dans quatre établissements chaque année. Un dossier pédagogique, en lien à cette exposition, intitulé « **Je t'invite...viens découvrir les aliments** »¹⁹ est également à disposition des enseignants afin de leur permettre de proposer des activités complémentaires à leurs élèves poursuivant les mêmes objectifs. Ce dossier se compose d'un livre du maître, de fiches d'activités et d'un dossier

¹⁸ Exposition à laquelle nous nous intéressons plus particulièrement dans le cadre de notre recherche. Puisque le chapitre 5.3 de notre mémoire est consacré à son analyse, nous n'en faisons ici qu'une présentation succincte.

¹⁹ Theubet, M.-P., Gaud, G. & Wuilque, C., *Je t'invite...viens découvrir les aliments*, SSJ, Genève, 1993.

concernant l'exposition. Ces deux supports (dossier et exposition) sont indépendants l'un de l'autre mais complémentaires.

Le SSJ a également lancé, et ce depuis 1991, un **Programme transdisciplinaire** pour les enfants entre 6 et 15 ans présentant un excès pondéral. Il comporte trois thèmes : éducation physique, diététique et style de vie. Il se déroule durant une année scolaire dans les écoles et dans les structures du SSJ. Les élèves doivent s'y inscrire s'ils souhaitent y participer. Ce programme de type pédagogique comprend, dans sa forme actuelle, un module théorique de trois mois (diététique, métabolisme, style de vie) à raison d'une séance par semaine et une activité physique adaptée une fois par semaine sur dix mois. L'accent est mis sur une approche de groupe et un lien étroit avec les parents des participants.

Les restaurants scolaires genevois sont également impliqués dans les démarches de promotion à une alimentation équilibrée. Dans ce cadre, le SSJ collabore avec l'Association Fourchette Verte Genève. Ainsi, le **label Fourchette Verte Juniors** né à Genève et visant un public d'enfants âgés de 4 à 15 ans œuvre, aujourd'hui, dans les cuisines scolaires genevoises et dans celles de plusieurs autres cantons suisses. Ce label a été créé à l'initiative de la Direction Générale de la Santé (DGS) chargé notamment des actions de promotion à la santé et de prévention des maladies à Genève. Fourchette Verte Juniors poursuit le but de promouvoir une alimentation saine dans un environnement sain dans les établissements de restauration collective. Le label est ainsi décerné aux restaurants proposant un plat du jour équilibré selon les critères de la pyramide alimentaire de la Société Suisse de Nutrition. L'intention de Fourchette verte est de parvenir à concilier plaisir et santé dans un cadre de promotion et de prévention à la santé. Tous les restaurants scolaires du canton sont labellisés. Les cuisiniers reçoivent une formation pour s'assurer de proposer des menus en adéquation aux critères recommandés.

Dans ces projets réalisés dans les écoles primaires à Genève, nous pouvons également mentionner le programme **« Sant-é-scalade »** destiné

aux élèves de 6 à 12 ans mis en place par l'Association de la course de l'Escalade et soutenu par Suisse Balance. Il s'agit d'un programme d'entraînement à la course qui intègre une partie consacrée à l'information au sujet d'une alimentation saine et de l'importance d'une activité physique au quotidien. Au total, huit entraînements encadrés par des diététiciennes et des entraîneurs diplômés sont organisés pendant les semaines précédant la course de l'Escalade dans les écoles du canton. Les principes d'une alimentation saine sont ainsi expliqués aux élèves durant 15 minutes avant chaque entraînement.

La **journée du lait à la pause** a également lieu chaque année dans nos écoles primaires genevoises ainsi que dans le reste de la Suisse. Celle-ci est organisée par la Fondation du lait à la pause en collaboration avec l'Union suisse des paysannes et des femmes rurales (USPF). Une distribution de lait est faite aux élèves pendant la récréation dans le but de leur permettre de découvrir cet aliment important pour la santé et méconnu de beaucoup d'entre eux. Cette journée a une visée informative. En outre, les élèves reçoivent des brochures comportant de nombreuses informations sur le lait et sur les conditions d'une alimentation saine et équilibrée.

Parmi les mesures que nous avons présentées, précisons que l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments » et son dossier pédagogique « Je t'invite...viens découvrir les aliments », les visites de santé effectuées dans les écoles par les infirmières du SSJ, le label Fourchette Verte Junior ainsi que le programme « Sant-é-scalade » font partie du programme cantonal 2008-2012 « Marchez et mangez malin ! ».

Nous pouvons également mentionner que dans le cadre de **la Semaine du Goût**, manifestation nationale qui a lieu chaque année en septembre, de nombreux événements ont déjà eu lieu dans les écoles primaires à Genève. La Semaine du Goût s'inscrit dans une démarche de développement durable et de sauvegarde du patrimoine culinaire. Les

événements ponctuels qui ont lieu lors de cette manifestation valorisent la richesse du goût, le plaisir de manger et le respect des produits.

2.1.5 Qu'entend-t-on par une alimentation saine et équilibrée ?

Nous allons, à présent, déterminer l'ensemble des caractéristiques d'une alimentation dite « équilibrée » qui nous servira de cadre de référence pour la suite de notre étude. Pour ce faire, nous nous sommes tout d'abord basées sur le document « Je t'invite...viens découvrir les aliments », dossier pédagogique pour les enseignants de l'école primaire daté de 1993²⁰. Etant donné que ce document a tout de même quelques années et que les connaissances dans le domaine de l'alimentation ont fortement évolué depuis, nous y avons également apporté quelques modifications en prenant appui sur diverses ressources plus récentes que nous signalerons.

Pour commencer, il est nécessaire de faire la distinction entre les différents groupes d'aliments. En effet, quelque soit la littérature spécialisée sur le domaine de l'alimentation, il est toujours mentionné qu'il existe plusieurs catégories d'aliments établies selon la composition nutritionnelle de ces derniers. Ces catégories peuvent légèrement varier en fonction des nutriments pris en compte car il faut rappeler que ce sont les nutriments qui répondent aux divers besoins du corps.

Un aliment peut être composé de multiples nutriments et répondre ainsi à différents besoins. Pour établir les groupes d'aliments, il est donc préférable, du moins pour répondre à notre objectif, de se baser sur le nutriment principal de l'aliment, c'est-à-dire celui qui apparaît dans la plus grande quantité et de déterminer l'appartenance de l'aliment à un groupe en fonction des ses apports pour un besoin fondamental de l'organisme.

²⁰Theubet, M.-P., Gaud, G. & Wuilque, C., *Je t'invite...viens découvrir les aliments*, SSJ, Genève, 1993.

Ci-dessous, une présentation de la catégorisation de cinq groupes d'aliments (catégorie la plus utilisée en Suisse et en Europe) :

1. Les fruits et légumes
 2. Les farineux
 3. Les produits laitiers
 4. Les viandes, poissons, œufs et légumineuses
 5. Les graisses
- + Les sucres

Les fruits et légumes sont riches en sels minéraux, en fibres alimentaires et en vitamines.

Les farineux apportent des glucides complexes, des vitamines, des minéraux et des fibres alimentaires.

Les produits laitiers sont riches en calcium et en protéines ainsi que certaines vitamines.

Les aliments appartenant au quatrième groupe (**viandes, poissons, œufs, légumineuses**) apportent tous des protéines et des vitamines du groupe B.

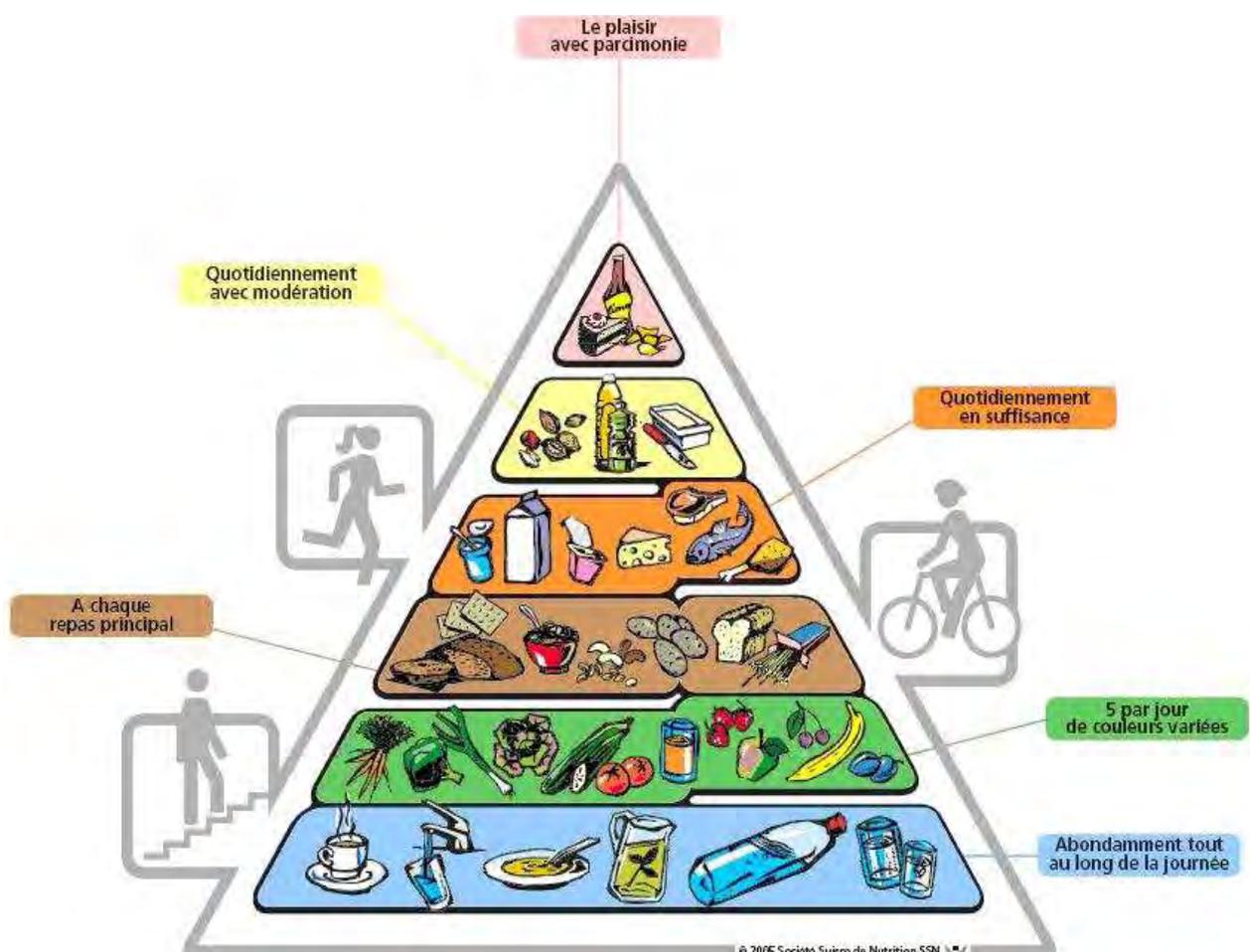
Les graisses apportent des lipides, des acides gras ainsi que des vitamines. Tandis que **les sucres** n'apportent aucun nutriment indispensable mais du plaisir nécessaire au bien-être.

Pyramide alimentaire : répartition qualitative et quantitative des aliments selon les groupes

Les groupes d'aliments étant déterminés, il est maintenant nécessaire d'aborder la répartition de ces derniers, en prenant en compte leur type et la quantité conseillée pour satisfaire les besoins de l'organisme. En effet, étant donné que les aliments de chacun des cinq premiers groupes répondent à des besoins différents, il est important qu'un aliment de chaque groupe constitue les repas. Néanmoins, il faut signaler que les sucres (sixième groupe) n'apportent pas de nutriments indispensables puisqu'ils sont composés

uniquement d'hydrates de carbone. Cependant, ils répondent au besoin du plaisir qui est important pour l'épanouissement personnel et sont également source d'énergie.

Par rapport à la quantité des aliments, il est important de connaître la ration nécessaire de chaque type d'aliments afin que le repas soit réellement équilibré. Pour cela, chaque individu peut se référer à la pyramide alimentaire construite par l'organisme Société Suisse de Nutrition qui est établie en fonction de l'âge de la personne (enfants ou adultes) :

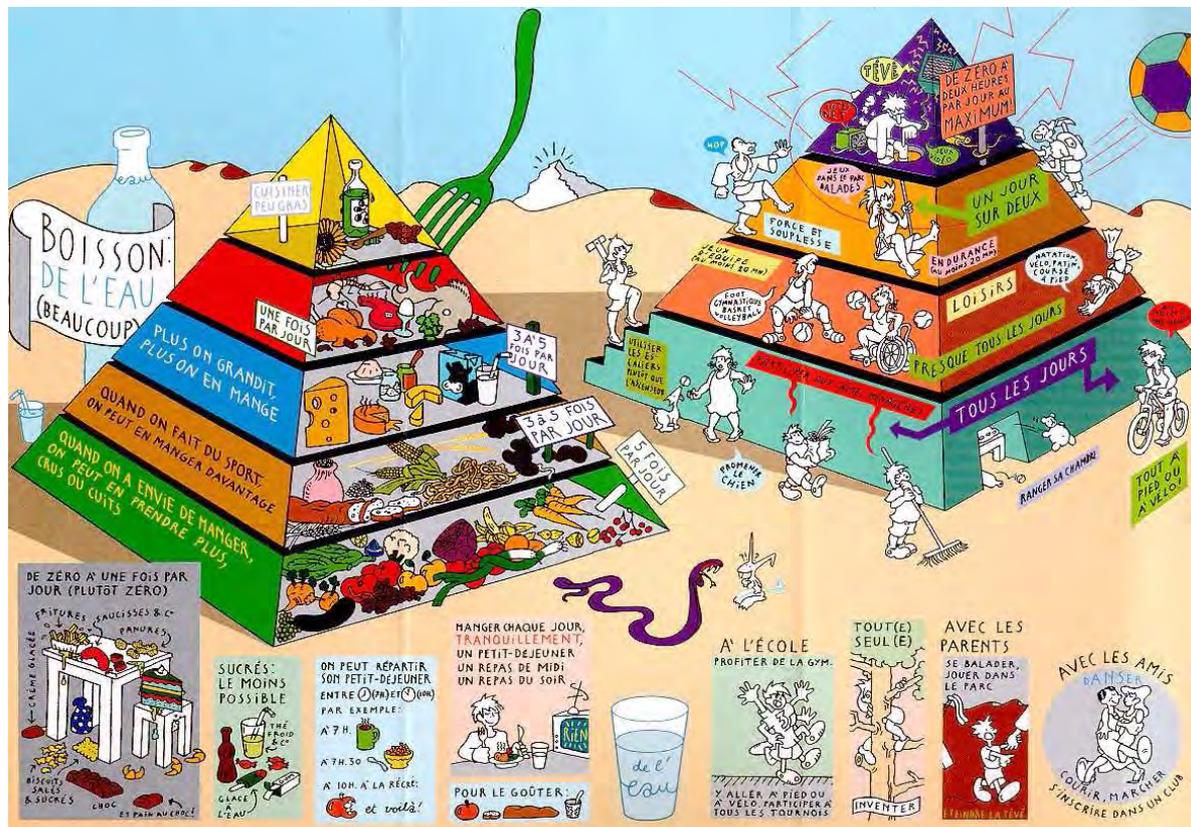


© 2005 Société Suisse de Nutrition, Berne

L'illustration²¹ ci-dessus montre la répartition quantitative des aliments en fonction du groupe alimentaire pour une personne adulte. Il existe

²¹ <http://www.sge-ssn.ch/fr/info-alimentaires/alimentation-saine/pyramide-alimentaire.html>

également une pyramide²² similaire adaptée aux besoins des enfants proposée par le Service Santé Jeunesse. Celle-ci indique en parallèle les recommandations en matière d'activités physiques :



Pyramide du SSJ

Au travers de ces deux pyramides alimentaires, nous pouvons remarquer que la répartition s'effectue en fonction du type d'aliment, c'est-à-dire selon le groupe auquel il appartient. Cela signifie que pour composer un repas équilibré, il faut choisir, comme vu précédemment, un aliment de chaque groupe. Néanmoins, nous pouvons signaler qu'un groupe est composé d'une multitude d'aliments variés. Il est alors conseillé d'utiliser cette diversité d'aliments pour bénéficier de leur différence au niveau de leur consistance, leur goût, leur odeur mais également pour profiter des apports en vitamines, minéraux et autres nutriments qui peuvent également varier au sein d'un même groupe d'aliments. Selon le document pédagogique « Je t'invite...viens découvrir les aliments » de Marie-Pierre Theubet « une seule

²² <http://www.prevention.ch/lespyramidessj.htm>

règle [est à retenir] : il s'agit de choisir un aliment différent dans tous les groupes. Ainsi, nous offrons à l'organisme les nutriments dont il a besoin » (p.25). Cette règle devrait être suivie à chaque repas, chaque jour, ainsi que chaque semaine mais l'apprentissage de la composition d'une alimentation équilibrée débute par le repas. Ensuite, l'équilibre alimentaire peut-être établi de manière plus large sur une semaine.

Répartition des repas sur une journée

Après avoir vu la composition d'un repas équilibré, il est nécessaire d'aborder la répartition de ceux-ci tout au long d'une journée. En effet, « il est impossible de respecter tous les équilibres souhaitables en un seul repas » (Marie-Pierre Theubet, p. 34). C'est pourquoi la consommation des aliments s'effectue en plusieurs fois, au cours de plusieurs repas. Selon le SSJ, pour permettre à notre organisme de bénéficier de tous les nutriments dont il a besoin, il faudrait consommer trois repas journaliers et des collations/goûters (1 à 2). De plus, il est également préférable de manger à des heures régulières afin d'assurer un confort digestif et un état de bien-être. En effet, le fait de fractionner la prise alimentaire, permet au corps d'absorber plus facilement et donc de manière plus efficace les nutriments, ce qu'on nomme « l'efficacité nutritionnelle » (p.34).

Rôle des aliments

S'il est indispensable de manger un aliment de chaque groupe à chaque repas, c'est parce qu'ils sont composés de différents nutriments qui permettent d'assurer différentes fonctions vitales de l'organisme. Tout d'abord, les produits laitiers assurent la croissance et le maintien des os. De plus, tous comme le groupe des viandes, poissons, œufs et légumineuses, ils remplissent les fonctions de construction, de réparation et d'entretien du corps. Les nutriments composant les aliments de ce dernier groupe assurent également le transport de l'oxygène. Les fruits et légumes permettent le

transit intestinal et protègent l'organisme. Le groupe des aliments farineux apporte l'énergie nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme. Les graisses remplissent aussi ce rôle mais sont également nécessaires pour assurer la vision, la fixation du calcium sur les os et l'utilisation lipides.

Nous remarquons donc que chaque type d'aliments a sa ou ses propre(s) fonction(s). Néanmoins, nous pouvons retenir trois grandes fonctions principales :

1. Fonction énergétique
2. Fonction constructrice
3. Fonction protectrice

La première fonction est assurée par les aliments composés de protéines, d'hydrates de carbone, de lipides et d'alcool car ceux-ci libèrent de l'énergie lors du mécanisme de digestion. Nous mesurons et exprimons l'énergie nécessaire à l'organisme avec l'unité étalon *kilojoules* abrégée [kj]. Néanmoins, il est très fréquent, voire habituel, d'utiliser l'unité *kilocalories* [kcal] en sachant qu'1 [kj] est équivalent à 0.239 [kcal] et à l'inverse 1 [kcal] équivaut à 4,18 [kj]. Pour pouvoir se représenter concrètement la valeur d'1 [kcal], il faut savoir qu' « elle représente la quantité de chaleur requise pour élever la température d'un litre d'eau de 15 à 16 degrés » (Marie-Pierre Theubet, p. 72). Pour déterminer la quantité d'énergie dont nous devons disposer, il faut prendre en compte le métabolisme de base, influencé par le sexe, l'âge, le poids corporel, la corpulence, la composition de l'organisme, le climat, l'environnement, etc. ainsi que l'activité physique. Le métabolisme de base (MB) correspond aux « dépenses d'énergie minimales pour assurer en permanence les fonctions vitales. Il faut de l'énergie pour les battements du cœur, la ventilation des poumons, le travail des reins etc. L'entretien de tous les tissus et le maintien de la température constante de l'organisme nécessite également de l'énergie » (p. 73).

Par rapport à la seconde fonction principale, il faut signaler que tous les nutriments sont constructeurs. Néanmoins, l'accent est mis sur les protéines car contrairement à d'autres nutriments la construction est leur rôle principal. Elles sont d'ailleurs à la base de toutes cellules vivantes. L'apport en protéines quotidien dépend, tout comme l'apport énergétique, de l'âge, du poids et de la taille de l'individu. Cet apport permet d'apporter à l'organisme des matériaux essentiels ainsi que l'ensemble des acides aminés indispensables. Car il faut savoir que les protéines sont composées d'une chaîne d'acides aminés qui sont des éléments de base. La diversité des protéines s'explique par la grande variété des combinaisons d'acides aminés. Certaines protéines contiennent l'ensemble des acides aminés essentiels (une dizaine selon les scientifiques) que le corps n'est pas capable de fabriquer, d'où l'importance de manger des aliments contenant suffisamment de protéines. Celles-ci sont communément appelées *protéines complètes* alors que celles qui ne contiennent pas l'ensemble des acides aminés sont nommées *protéines incomplètes*. C'est dans les aliments d'origine animale que nous retrouvons des protéines complètes tandis que les aliments d'origine végétale sont composés de protéines incomplètes. Il est conseillé de répartir l'apport en protéines par l'ingestion de 50% de protéines animales et 50% de protéines végétales. Cela s'explique par le fait que les aliments riches en protéines animales contiennent l'ensemble des acides aminés mais sont riches en graisse alors que les aliments contenant des protéines végétales n'apportent pas tous les acides aminés essentiels mais sont dénués de graisse.

Finalement, la dernière fonction principale permet de se protéger et de se défendre contre un éventuel agresseur de l'organisme. Nous pouvons qualifier un aliment de protecteur lorsqu'il prévient les carences. Si l'individu se nourrit de manière équilibrée et variée, sa protection sera suffisante pour se défendre d'éventuels agresseurs. L'ensemble des nutriments pourrait être considéré comme protecteur. Néanmoins, comme pour les nutriments constructeurs, il a été choisi d'attribuer cette fonction aux nutriments qui ont

la protection comme fonction principale. Les nutriments protecteurs sont donc l'ensemble des vitamines, les minéraux ainsi que les fibres alimentaires.

Lien sport-alimentation

Dans notre société actuelle, l'activité physique est mise en avant pour ses différents bienfaits pour l'organisme. De nombreuses personnes pratiquent le sport à différents niveaux. Il est important de faire le lien avec l'alimentation quelque soit le niveau et l'intensité de la pratique sportive car nous devons adapter notre alimentation à celle-ci. En effet, « le sport nécessite que nous modifions notre alimentation »²³ car il augmente les divers besoins du corps. L'apport en nutriments doit être plus important ainsi que l'hydratation du fait des dépenses de l'organisme.

Tout d'abord, étant donné que le corps dépense plus d'énergie lors d'activités physiques, il est nécessaire de compenser ces pertes par un apport supplémentaire d'aliments. Il n'est donc pas conseillé d'augmenter le nombre de repas mais d'en augmenter la richesse énergétique que nous retrouvons dans les hydrates de carbone. En effet, ces derniers sont digérés en glucose qui se retrouve dans le sang, ce qui permet à l'organisme de fabriquer du glycogène, principal carburant des muscles. Nous retrouvons des hydrates de carbone dans les aliments farineux, les fruits ainsi que dans les aliments sucrés. Les lipides peuvent également être consommés pour assurer une quantité d'énergie suffisante lorsque nous pratiquons une activité physique sur une longue durée et d'intensité moyenne (ex : 45 minutes de vélo à vitesse moyenne).

L'hydratation est également indispensable puisque les muscles libèrent de la chaleur lorsque les réactions métaboliques se mettent en marche pour produire de l'énergie. Ainsi, pour éliminer cette chaleur excessive, c'est-à-dire

²³ Theubet, M.-P., Gaud, G. & Wuilque, C., *Je t'invite...viens découvrir les aliments*, SSJ, Genève, 1993, p. 64.

pour refroidir le corps, celui-ci compense par la transpiration. C'est pourquoi, le corps subit non seulement une perte hydraulique mais également de sels minéraux. Sachant qu'il est nécessaire de boire 1 à 1,5 litre d'eau quotidiennement, cette quantité doit être augmentée avant, pendant et suite à l'effort physique.

Finalement, une alimentation équilibrée et variée qui respecte les besoins physiologiques de l'organisme est la meilleure manière d'assurer une bonne santé que ce soit sur le plan physique ou mental.

Par ailleurs, l'Office fédérale de la santé publique a publié en 2007 les recommandations pour une alimentation équilibrée sur la base de la pyramide alimentaire de la Société Suisse de Nutrition. La notice d'information rappelle les règles de base suivantes :

1. *Varié la nourriture et faire de l'exercice.*
2. *Boissons - en abondance tout au long de la journée.*
3. *Fruits et légumes - 5 par jour de couleurs variées.*
4. *Des produits complets, des légumes secs, des céréales ou des pommes de terre à chaque repas.*
5. *Lait, produits laitiers, viande, poisson et œufs - une fois par jour suffit.*
6. *Huiles, matières grasses et fruits oléagineux - tous les jours avec modération.*
7. *Sucreries, aliments à grignoter et boissons énergétiques : à consommer avec modération.*
8. *Cuisiner en respectant les règles d'hygiène et en préservant les qualités nutritionnelles des aliments.*
9. *Prenez plaisir à manger mais quitter la table avant satiété !*

2.2 Apprendre

Nous avons déterminé les principales caractéristiques d'une alimentation équilibrée, ce que nous souhaitons apprendre aux élèves. Néanmoins, afin que l'apprentissage en question puisse avoir lieu de manière optimale, nous allons aborder maintenant ses diverses composantes.

2.2.1 Les principaux modèles d'apprentissage

LE MODELE EMPIRISTE

Tout d'abord, nous pouvons nous demander qu'est-ce qui fait que l'homme est capable d'apprendre. Cette question fait débat depuis que l'on s'interroge à propos de l'éducation. Et pour y répondre, deux courants opposés ont proposé chacun une théorie bien définie. Pour les premiers, présentés plus précisément sous l'appellation d'empiristes, leur doctrine philosophique explique que l'humain peut apprendre parce que son esprit reçoit des informations de l'extérieur qu'il stocke ensuite dans sa mémoire. Ces informations correspondent à des sensations, des impressions sensorielles. C'est-à-dire que tout ce que l'humain connaît provient de l'extérieur et plus particulièrement de sa propre expérience qu'il a du monde réel. L'empirisme s'oppose au rationalisme, doctrine qui « pose la raison discursive comme seule source possible de toute connaissance réelle »²⁴. L'apprentissage s'effectue par réception directe, plus précisément, par imprégnation et mémorisation, il se résume donc à un enregistrement ou un stockage d'information dans la mémoire. D'ailleurs, les empiristes associent souvent l'esprit humain à une pellicule photographique. Ce modèle décrit donc la manière dont nous pouvons apprendre lors de situations de transmissions frontales, telles que lors d'un exposé ou d'une lecture. Néanmoins, pour que cette méthode soit efficace, il est nécessaire que le savoir en question corresponde aux attentes de l'apprenant et que le vocabulaire soit adapté.

²⁴ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Rationalisme>

LE MODELE BEHAVIORISTE

Le behaviorisme diffère du précédent dans le sens où la connaissance ne correspond plus à un enregistrement sensoriel mais à une véritable action. La connaissance correspond donc à un comportement. Effectivement, nous pouvons nous demander si un élève apprend uniquement en absorbant passivement le savoir comme le prétendent les empiristes, ou, au contraire, s'il doit adopter un rôle actif et agir réellement pour construire son savoir. Skinner développe également le concept de conditionnement opérant, dans le sens où le sujet déclenche un comportement précis en réaction à un stimulus. Ce comportement est renforcé (récompenses, encouragements) ou alors corrigé (punitions). Les exercices de drill illustrent bien cette méthode utilisée principalement pour l'acquisition de techniques et de savoirs mémorisés rendus automatiques (livrets, algorithmes, conjugaison, etc.).

LE MODELE CONSTRUCTIVISTE

Ce troisième modèle est basé sur l'idée que la connaissance est construite grâce à l'activité mentale de l'apprenant, c'est donc un processus interne propre à chacun, autonome. Les actions externes telles que l'enseignement ne le touche pas directement. C'est lui qui, de manière autonome, construit ses règles et ses modèles mentaux. Jean Piaget développe d'ailleurs l'idée que l'individu va construire petit à petit des structures cognitives, appelées «schèmes opératoires» qu'il mobilisera en fonction de la situation.

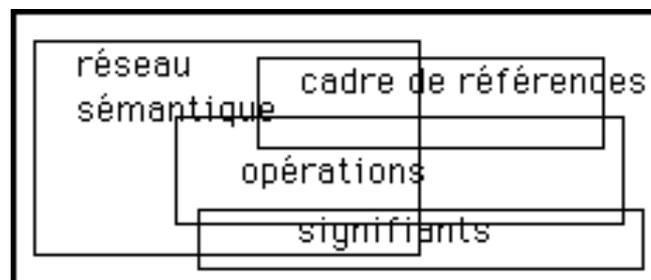
Il existe donc de multiples façons d'apprendre en fonction du contenu mais également et surtout selon l'écart qui existe entre ce que l'on sait déjà et ce que l'on doit apprendre. Il n'y a pas une unique méthode qui fonctionnerait pour l'ensemble des personnes et des situations pédagogiques. Chacun apprend de manière différente en fonction du contenu mais également selon le moment ou la situation. Au final, seul l'apprenant a le pouvoir d'apprendre quel que soit la manière utilisée. Il apprendra uniquement s'il en ressent le besoin, s'il en a envie ou encore s'il ressent une émotion. Lui seul peut comprendre, apprendre ou encore

mobiliser ses savoirs car personne ne peut le faire à sa place. Cependant, cela n'exclut aucunement le fait que rien ni personne ne puisse l'aider et lui faciliter les apprentissages et la compréhension. C'est d'ailleurs le rôle des enseignants ! Mais alors comment les élèves apprennent-ils ?

2.2.2 Comment les élèves apprennent-ils ?

LES CONCEPTIONS

Tout d'abord, il faut savoir que nous apprenons à partir de ce que nous connaissons déjà, c'est-à-dire, à partir de nos conceptions. Une conception prend place dès qu'un problème se pose. Elle est définie selon quatre paramètres : le cadre de références, les opérations mentales, le réseau sémantique et les signifiants.



Caractéristiques des conceptions (Giordan, 1987)²⁵

Le cadre de références correspond à l'ensemble des connaissances antérieures du sujet qui permettent de donner une signification à la conception. Le sujet s'appuie sur ces dernières pour concevoir la nouvelle conception, c'est-à-dire qu'elles lui apportent les informations nécessaires.

²⁵ Giordan, A., *Les nouveaux modèles sur apprendre : pour dépasser le constructivisme ? Perspectives*, vol. XXV, n° 1, mars 1995.

C'est donc à partir du cadre de références que l'apprenant est amené à se questionner.

Les opérations mentales ou invariants opératoires sont l'ensemble des opérations intellectuelles qui permettent de mettre en relation les éléments du cadre de références. De cette manière, l'apprenant peut ainsi faire fonctionner la conception, l'utiliser, la modifier et la réguler à partir des nouvelles informations.

Le réseau sémantique est l'organisation interactive qui permet de faire émerger la signification de la conception à partir du jeu de relation entre le cadre de références et les opérations mentales.

Les signifiants regroupent l'ensemble des signes, traces, symboles et autres formes de langage (naturel, mathématique, graphique, schématique, modélisé, etc.) qui permettent de construire et d'explicitier la conception.

LE FONCTIONNEMENT DES CONCEPTIONS

Nous pouvons alors affirmer qu'une conception sert tout d'abord de mémoire, c'est-à-dire qu'elle permet la conservation de l'ensemble des connaissances et des savoirs. Pour parvenir à cette conservation, la conception organise et intègre les informations au fur et à mesure des situations. Ainsi, les conceptions sont sans cesse reformulées et transformées en fonction du contexte et ne peuvent être en aucun cas assimilées à de simples souvenirs. Elles évoluent donc selon les éléments externes tels que le contexte, les événements, les nouvelles informations données, en sélectionnant les savoirs antérieurs (éléments internes) pertinents qui permettent leur amélioration. Les conceptions permettent également à l'apprenant de mettre en relation l'ensemble des connaissances qui interviennent par rapport à un sujet ou une question. Mais cette systématisation n'est pas toujours complète. Finalement leur troisième

fonction consiste à structurer et organiser le réel. De cette manière, elles permettent à l'individu de se questionner, de sélectionner les informations pertinentes pour faire face à un problème ou une situation. Elles sont à la base de ses agissements, de ses idéologies mais également de ses fantasmes.

Finalement, André Giordan explique que la conception est pour l'apprenant « à la fois sa grille de lecture, d'interprétation et de prévision de la réalité que l'individu a à traiter et sa prison intellectuelle. Il ne peut comprendre le monde qu'à travers elle. Elle renvoie à ses interrogations (ses questions). Elle prend appui sur ses raisonnements et ses interprétations (son mode opératoire), sur les autres idées qu'il manipule (son cadre de références), sur sa façon de s'exprimer (ses signifiants) et sur sa façon de produire du sens (son réseau sémantique). Ces divers éléments ne sont évidemment pas facilement dissociables, ils sont totalement en interaction »²⁶.

Le schéma suivant permet de comprendre le système interactif du mécanisme d'une conception :



Mobilisation des conceptions²⁷

Ainsi, nous pouvons affirmer que tout apprentissage est le résultat d'un changement, d'une modification des conceptions. Ce processus peut alors être ressenti comme désagréable pour l'apprenant puisque ses conceptions

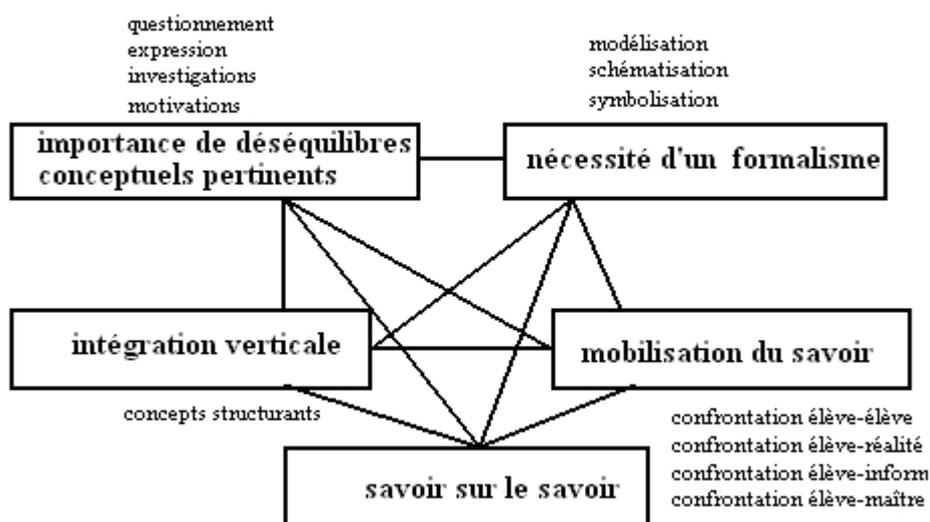
²⁶ <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/concep/concep.htm>

²⁷ <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/depConstruct/depConstruct.htm>

qui lui permettraient jusqu'ici de donner des significations doivent être modifiées. Ces changements peuvent alors apparaître comme une menace. Les conceptions ont donc à la fois un rôle d'intégrateur des nouveaux savoirs mais agissent également comme une forte résistance à toute nouvelle information susceptible de chambouler le système d'explications en place. Les conceptions de l'apprenant se situent donc au cœur des apprentissages. C'est à partir de celles-ci que l'individu organise et améliore son savoir tout au long de son existence. Mais alors comment un enseignant peut-il utiliser ces conceptions et quels sont les différents paramètres sur lesquels il peut intervenir pour amener ses élèves à l'apprentissage ?

LE MODELE ALLOSTERIQUE

Afin de déterminer les paramètres significatifs qui permettent le processus cognitif chez l'apprenant par rapport à des savoirs particuliers, nous nous appuyons sur le **modèle allostérique d'apprentissage** pour lequel André Giordan nous propose le schéma suivant :



*Paramètres d'un environnement allostérique, conçu et corroboré
par André Giordan (1989)²⁸*

²⁸ Giordan, A., *Des idées pour apprendre*, Delgrave, 2001, p. 9.

Ce modèle présente un environnement didactique facilitant. C'est-à-dire l'ensemble des facteurs nécessaires pour apprendre et comprendre. Ils sont tous indispensables. Ce modèle démontre que la pensée de l'apprenant dépend non pas des informations qu'il enregistre mais de l'ensemble des liens qu'il est capable d'effectuer et de mobiliser. André Giordan explique que ce modèle « apparaît sous forme d'une entité de type systémique et multistratifié, où sont mis en avant les boucles d'autorégulation et les niveaux d'intégration. En effet, tout savoir maîtrisé se situe tout à la fois dans le prolongement des acquis antérieurs qui fournissent le cadre de questionnement, de référence et de signification, et dans le même temps par rupture avec eux, du moins par détour ou transformation du questionnement »²⁹.

« Le moteur du processus d'apprentissage n'est pas une simple "maturation". C'est plutôt une émergence dépendant des conditions internes qui régulent la pensée de l'apprenant d'une part »³⁰. C'est pourquoi, le processus d'apprentissage n'est pas effectif de manière immédiate et les savoirs ne sont pas compris directement par l'apprenant. Le mécanisme d'apprentissage passe par des phases de conflits et d'interférences. Cela s'explique pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il peut lui manquer des informations ou alors le sujet n'est pas suffisamment motivé par rapport à celles-ci. Elles peuvent également diverger de sa propre préoccupation. De plus, l'apprenant peut manquer l'assimilation en raison d'insuffisance au niveau des opérations, de ses références, de sa méthodologie ou encore de sa gestion de la compréhension. En outre, André Giordan ajoute que « dans le cas des apprentissages fondamentaux, on constate même que le savoir à acquérir ne s'inscrit pas directement dans la ligne des connaissances antérieures. Ces dernières représentent le plus souvent un obstacle à son intégration »³¹.

²⁹ <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/concep/concep.htm>

³⁰ http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/th_app.htm

³¹ <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/concep/concep.htm>

Il est alors nécessaire que l'apprenant se situe dans des conditions particulières pour que son réseau conceptuel puisse se modifier convenablement et de manière radicale. En premier lieu, il doit trouver un sens suffisamment important, c'est-à-dire être réellement intéressé par ce nouveau savoir. Deuxièmement, l'apprenant doit être capable de gérer et d'organiser les nouveaux savoirs en fonction de ses savoirs familiers, c'est-à-dire de ses conceptions initiales. Ainsi, il peut mettre à jour son réseau conceptuel en établissant de nouveaux liens avec son savoir antérieur si les données nouvellement apportées ne sont pas trop distantes de celui-ci. Troisièmement, les nouvelles informations doivent être claires, concises et organisées afin de permettre à l'apprenant de les réorganiser en fonction de ses représentations du savoir qu'il établit et des significations qu'il se fait à propos. Dans le cas contraire, le travail d'organisation de l'information est trop important pour qu'il soit capable de comparer les nouvelles informations aux savoirs antérieurs et résoudre les contradictions afin d'élaborer un nouveau savoir. Quatrièmement, l'apprenant doit être face à suffisamment d'éléments convergents qui déstabilisent la conception initiale. Il devra également disposer de modèles organisateurs lui permettant de structurer ses savoirs de manière différente. Finalement, l'apprenant devra pouvoir consolider ses savoirs par une mobilisation directe dans de diverses situations.

Lorsque l'ensemble de ces conditions est réuni, l'apprenant peut alors construire de nouvelles significations plus adaptées et ainsi acquérir de nouvelles connaissances. De cette manière des « sites conceptuels » comme le nomme André Giordan, sont alors constitués. Ceux-ci sont définis comme étant une « sorte de structure d'interaction aux rôles prépondérants dans l'organisation des informations nouvelles et dans l'élaboration du nouveau réseau conceptuel »³².

³² <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/apprendre.htm>

L'intérêt de ce modèle est justement qu'il démontre qu'il est possible d'agir sur ces sites conceptuels par l'intermédiaire de l'environnement didactique. Car il faut rappeler que même si seul l'apprenant peut apprendre, il ne peut le faire seul. En effet, la probabilité qu'il puisse construire seul l'ensemble de ses savoirs et répondre à toutes ses interrogations est quasi nulle. C'est pourquoi il est nécessaire qu'un système d'interrelations multiples soit mis en place entre l'apprenant et les objets du savoir. Ce système est par contre réellement favorisé par l'environnement didactique dans lequel évolue ce dernier. Mais alors quels sont les éléments à mettre en place pour favoriser l'apprentissage ?

DESEQUILIBRES CONCEPTUELS

A travers ce modèle, nous pouvons remarquer qu'il est possible d'interagir directement sur ce réseau de l'extérieur en proposant un environnement didactique interférant avec les conceptions de l'apprenant. En premier lieu, il apparaît alors important d'induire une ou plusieurs dissonances permettant la perturbation du réseau cognitif de l'apprenant, c'est-à-dire l'interpellation de ses conceptions mobilisées. De cette manière, une série de déséquilibres conceptuels pertinents prend place et fait naître l'envie d'apprendre. Ces dissonances représentent alors le seul moyen de faire progresser si elles créent une tension suffisamment importante pour modifier les liens que le cerveau a mis en place. Il est donc nécessaire de tenir compte de ces conceptions afin qu'elles ne se maintiennent pas et que l'apprenant puissent s'imprégner de nouveaux savoirs. La connaissance de ces conceptions permet ainsi à l'enseignant de s'adapter et de proposer des situations d'apprentissage plus efficaces. Pour cela, il ne suffit pas de demander aux élèves ce qu'ils savent et d'y ajouter quelques détails ou modifications pour que ces derniers comprennent et intègrent les nouvelles notions. En effet, seul l'apprenant peut construire son savoir et il le fera en se servant de ses conceptions puisque c'est le seul outil qu'il possède. De plus, l'enseignant ne peut pas connaître facilement et de manière précise les conceptions des élèves puisqu'elles sont bien plus complexes que ce que

l'élève dit, écrit ou effectue. En effet, comme le précise André Giordan « une conception correspond à la structure de pensée sous-jacente qui est à l'origine de ce que l'élève pense, dit, écrit ou dessine »³³.

Etant donné que l'apprenant se base sur ses conceptions pour apprendre, l'apprentissage par réception, c'est-à-dire la transmission directe n'est pas des plus utiles. En effet, l'apprendre est principalement un processus de transformation des conceptions initiales. L'enseignant doit donc travailler à partir de celles-ci en permettant leur expression pour les contrer, c'est-à-dire convaincre les apprenants que celles-ci sont limitées ou erronées. Pour parvenir à modifier les conceptions des apprenants, il existe plusieurs méthodes pédagogiques. Par exemple, il est possible de placer les élèves en groupes afin qu'ils soient confrontés à des idées opposées mais également qu'ils puissent prendre du recul et expliciter leurs propres idées. De cette manière, les conceptions sont enrichies et peuvent évoluer sans oublier que ce type de tâche favorise la motivation et le questionnement. Les discussions peuvent également être enrichies par un travail sur la réalité que ce soit au travers d'expériences ou la lecture de documents. Ainsi, de manière progressive, des savoirs plus élaborés se mettent en place. Néanmoins, cette approche présuppose que l'apprenant peut passer de ses savoirs aux concepts sans rupture, c'est-à-dire comme s'il suffisait d'enrichir ses conceptions pour parvenir aux concepts. Alors qu'en réalité, le processus d'apprentissage est bien plus complexe qu'une évolution par étapes.

Cette approche rejoint quelque peu l'idée qu'il faut éliminer toutes conceptions erronées pour les remplacer par les bonnes connaissances comme le prône les théories behavioristes. A nouveau, la réalité démontre l'inefficacité de cette méthode car lorsqu'une erreur correspond à une façon de penser fortement enracinée, une simple explication ne suffit pas pour la

³³ <http://www.lides.unige.ch/publi/rech/concep/concep.htm>

transformer. Au final, l'apprenant intègre au mieux quelques informations mais garde ses conceptions erronées comme base principale.

L'apprentissage béhavioriste ne permet donc pas d'intégrer de nouveaux savoirs complexes. Quant aux modèles constructivistes qui expliquent l'apprentissage par étapes, nous pouvons affirmer qu'ils ne sont pas totalement cohérents. En effet, apprendre est un processus dans lequel de nombreuses activités cognitives prennent place. Ce processus nécessite plusieurs niveaux d'organisation mentale ainsi que de multiples boucles de régulation. Il ne suffit pas d'atteindre un niveau opératoire pour acquérir un savoir. L'apprentissage dépend en plus des conceptions globales de la situation sur lesquelles la théorie piagétienne reste muette.

De plus, l'appropriation d'un savoir ne s'effectue que très rarement dans la ligne des savoirs antérieurs. Il ne suffit pas, en effet, de remplacer l'ancien savoir par un nouveau par une abstraction réfléchissante comme le prétendent les théories constructivistes. Au contraire, les nouveaux objets du savoir représentent dans la plupart des cas une menace pour les conceptions initiales qui agissent alors comme obstacles à l'intégration de ces premiers. Les modèles constructivistes restent donc très limités d'autant plus qu'ils n'abordent quasiment pas le rôle du contexte social et culturel sur les apprentissages. Dans ce sens, aucune action d'interférence sur les situations ou les environnements favorisant les apprentissages ne serait donc possible et le rôle des enseignants resterait très limité.

Il semble alors qu'il faille non seulement s'appuyer sur les conceptions des élèves mais également permettre leur évolution et leur transformation. Il faut dépasser ces conceptions qui constituent les outils principaux des élèves pour comprendre et interpréter des situations et des informations. Néanmoins, étant donné le réseau complexe de liaisons de la pensée, il est difficile de détruire les conceptions en place. D'ailleurs, l'enseignant mésestime souvent leur résistance. En effet, l'apprenant confronté à une argumentation très élaborées qui prend conscience de ses limites, ne pourra pas accéder

spontanément à un nouveau concept. Il devra parvenir à établir de nouvelles mises en relation, de nouveaux liens et accepter des modèles différents. Pour cela, il doit confronter les nouvelles informations face à ses conceptions afin de produire de nouvelles significations montrant davantage d'efficacité et répondant de manière plus adaptée à ses interrogations.

INVESTIGATIONS SIGNIFIANTES

Il est alors nécessaire de placer l'apprenant face à un certain nombre de confrontations authentiques. Celles-ci peuvent être de différents types telles que des confrontations élève-élève (travaux de groupes), élève-réalité (enquêtes, observations, expérimentations), élève-informations (travail documentaire) ou encore élève-maître. De cette manière, ces activités de confrontations permettent tout d'abord à l'apprenant d'explicitier sa pensée en faisant part de plusieurs arguments puis de la tester. Enfin, elles doivent convaincre l'apprenant que ses conceptions ne sont pas en totale adéquation avec le problème ou la situation et que d'autres pourraient être davantage opérationnelles. Il peut ainsi s'appuyer sur ces différentes confrontations pour prendre du recul et revoir ses idées, envisager d'autres relations entre les données et pourquoi pas reformuler le problème. Finalement, il pourra également décider de glaner davantage d'informations pour compléter et enrichir ses connaissances. L'enseignant s'assurera que les informations données sont en adéquation avec le cadre de référence de l'élève au risque de ne pas être traitées. De plus, l'apprenant ayant déjà une maîtrise des démarches de confrontations construira plus facilement son questionnement et prendra également plus simplement du recul.

NECESSITE D'UN FORMALISME

Il est donc important que l'apprenant bénéficie d'une aide à penser, c'est-à-dire qu'il ait accès à un certain formalisme. Ce dernier peut prendre diverses formes telles que des mots (analogies, métaphores), des symboles, des schémas ou encore des modèles. Ces aides à la réflexion doivent être accessibles et compréhensibles mais également manipulables pour

l'apprenant afin qu'il puisse en faire usage. Ces diverses symbolisations et modélisations doivent également correspondre à une réalité afin qu'il puisse organiser les données selon une vision améliorée de la réalité et produire ainsi une nouvelle structuration du savoir. Il est donc utile et parfois plus « économique » que l'enseignant fournisse au moins une ébauche de modèle. Cependant, ce dernier devra s'assurer que l'apprenant est capable de l'utiliser convenablement, c'est-à-dire de le lire, de le comprendre et qu'il soit adapté à la perception du problème qu'il s'en fait. Tout comme les confrontations, il est préférable que l'apprenant ait l'habitude d'utiliser des modèles, voire qu'il en ait déjà construits. Il doit également savoir que les modèles ne représentent qu'une approximation de la réalité. C'est pourquoi, il devra également être capable de juger de leurs limites en testant leur opérationnalité. Néanmoins, André Giordan ajoute que « quoi qu'il en soit, ces « aides à penser » présentent les limites de leurs qualités. L'image doit être accrocheuse et « parler » à l'apprenant. [...] La pertinence de ces outils reste donc toujours partielle et biaise l'acquisition du savoir. Ils fournissent un éclairage très contextualisé qui ne met en avant qu'une dimension de la question traitée et peuvent carrément empêcher de comprendre en bloquant l'évolution de la pensée »³⁴. C'est alors à l'enseignant de juger la qualité de ces aides et de choisir les plus pertinentes afin d'aider réellement l'apprenant et éviter tout blocage potentiel.

INTEGRATION VERTICALE

Les aides à penser sont donc des éléments importants pour permettre l'apprentissage. Néanmoins, face au nombre grandissant d'informations que les élèves reçoivent, notamment par l'introduction des multimédias, il apparaît nécessaire de leur donner des outils facilitant leur organisation. Pour cela, les concepts organisateurs sont d'une importance cruciale pour permettre aux élèves de regrouper les multiples informations rencontrées. L'enseignant doit alors leur apprendre à organiser ces dernières sous formes

³⁴ Giordan, A., *Apprendre !*, Editions Belin, 1998, p. 199-200.

de conceptogrammes facilitant ainsi la mise en problème et le repérage des liens. De cette manière, les questions sont ainsi hiérarchisées et l'apprentissage est facilité.

MOBILISATION DU SAVOIR

Un savoir mémorisé s'efface très rapidement s'il n'est pas réutilisé. En effet, il nécessite des réactualisations régulières. De plus, la répétition, telle que dans des exercices de drill, ne permet pas non plus son intégration. L'apprenant substitue le nouveau savoir à l'ancien uniquement s'il y trouve un intérêt particulier mais surtout s'il apprend à le faire fonctionner. En effet, savoir, c'est pouvoir réutiliser des connaissances dans des situations diverses. Une fois le savoir acquis, il est donc nécessaire de le mobiliser pour qu'il soit totalement intégré. L'enseignant doit donc à la fois placer l'élève dans des situations où ce dernier devra faire appel à son savoir mais également lui faire prendre conscience que les données sont plus facilement apprises lorsqu'elles sont mobilisées. De plus, l'apprenant peut ainsi transposer les nouveaux savoirs sur les anciens et les conceptions antérieures sont plus facilement dépassées et transformées.

SAVOIR SUR LE SAVOIR

Les capacités cognitives ne sont ni innées, ni limitées. Elles nécessitent également un apprentissage, c'est-à-dire, de développer son savoir sur le savoir, processus encore appelé la métacognition. Car lorsque celle-ci ne peut se réaliser de manière spontanée et implicite, aucun apprentissage n'est possible. A ce propos, André Giordan explique que « de nombreuses difficultés constatées montrent que souvent l'obstacle à l'apprentissage n'est pas directement lié au savoir lui-même mais résulte indirectement de l'image ou de l'épistémologie intuitive qu'il possède sur la démarche en jeu ou sur les mécanismes de production du savoir »³⁵. Cela signifie que l'apprenant doit être conscient des mécanismes d'apprentissage pour pouvoir apprendre. En

³⁵ <http://www.ldes.unige.ch/publi/rech/concep/concep.htm>

effet, le savoir sur le savoir clarifie le réseau sémantique fourni par les régulations et les liens effectués entre les différentes idées. Il est alors important de développer la métacognition que ce soit par des exercices qui permettent d'explicitier, de prendre conscience et de s'approprier des procédures mais également qui facilitent les conceptualisations. L'enseignant peut également aborder les représentations que les élèves se font des différentes disciplines ou savoirs pour les transformer. Finalement, l'apprenant doit prendre conscience que ses apprentissages et ses performances dépendent concrètement de son propre investissement. Pour être efficace, il doit être conscient de ses procédures, ses démarches et ses stratégies. Cela demande un certain entraînement qui ne peut s'effectuer en même temps que l'apprentissage d'un savoir particulier. « Dans tous les cas, il s'agit d'un moment difficile qui demande une médiation. Il n'est pas évident de prendre conscience de la suite des opérations mentales réalisées. [...] Le rôle de l'enseignant est fondamental, sans lui la métacognition a fort peu de chance de se réaliser. Il peut faciliter l'expression et la prise de recul, dévoiler aux élèves leur propre stratégie de pensée. Il doit permettre un retour sur et une compréhension de ce qui a rendu possible l'apprentissage »³⁶. Concrètement, l'enseignant devra mettre en place le plus tôt possible une réflexion sur l'ensemble des démarches d'apprentissage.

En se référant au modèle allostérique, nous pouvons alors comprendre que le rôle de l'enseignant n'est plus de débiter le savoir sous forme de discours ou de démonstrations mais bel et bien d'agir en fonction des stratégies de l'apprenant pour interagir avec ces dernières. L'enseignant devra alors décoder les contraintes potentielles et prévoir des situations d'apprentissage et des activités permettant une évolution des conceptions. Ainsi, son travail consiste à réguler l'acte d'apprentissage en faisant le nécessaire pour que l'apprenant se sente concerné par les savoirs, qu'il puisse s'y confronter, qu'il bénéficie de points de repère, des aides à la

³⁶ Giordan, A., *Apprendre !*, Editions Belin, 1998, p. 163.

conceptualisation mais également qu'il puisse mobiliser ces savoirs et effectuer un travail de métacognition.

2.2.3 Apprendre à travers une exposition

Apprendre avec des livres, apprendre en regardant un film documentaire, apprendre avec un logiciel, une fiche, etc. Toutes ces ressources didactiques peuvent permettre un apprentissage dans la mesure où l'ensemble des dimensions du modèle allostérique est respecté. Une exposition est une manière tout aussi efficace de transmettre des savoirs si elle allie les divers paramètres de l'environnement allostérique. Elle doit donc être pensée de manière à concerner et interpeller les apprenants, leur donner envie d'apprendre, leur permettre de se poser les bonnes questions mais également faciliter la transformation de leurs idées et de leur façon de penser.

3. Elaboration d'une problématique

3.1 Problématique

L'exposition « Bienvenue au cirque des aliments » fait partie des actions de promotion de la santé mises en place dans les écoles primaires genevoises. Celle-ci tient une place importante en vue du grand nombre d'élèves l'ayant visitée depuis 1989. Son but est de les sensibiliser et de leur permettre de développer progressivement une attitude responsable face à leur alimentation, et donc, à leur santé, à travers une approche centrée sur l'aspect nutritionnel de l'alimentation.

D'après nos lectures, nous remarquons que malgré la mise en place de cette exposition, les habitudes alimentaires des enfants à Genève n'ont pour autant pas changé, voire même, se sont dégradées. Ce constat établi, nous nous sommes demandé si ce dispositif était réellement adapté. Cette approche principalement axée sur des connaissances nutritionnelles très théoriques est-elle pertinente pour des élèves de l'école primaire ? L'adage « la connaissance permet le changement de comportement » est-il vérifié en ce qui concerne l'éducation alimentaire ? Dans ce cas, les faiblesses du comportement alimentaire sont-elles dues à un déficit des connaissances dans le domaine de l'alimentation ? Dans le cas contraire, **quel dispositif mettre en place et quelle approche adopter pour créer un impact direct sur le comportement alimentaire des élèves ?**

Effectivement, depuis 1989, la société a évolué tout comme les habitudes de consommation et les connaissances nutritionnelles, ce qui nous pousse à croire qu'un nouveau projet éducatif en meilleure adéquation à

notre époque actuelle pourrait être envisagé. Néanmoins, pour répondre à notre problématique, il est essentiel de recueillir les conceptions initiales des élèves relatives au domaine de l'alimentation. Tout d'abord, pour vérifier s'ils ne manquent pas de connaissances dans ce domaine, puis, dans un second temps, pour effectuer une analyse qui guidera nos choix dans la conception de notre projet éducatif.

3.2 Question de recherche

Quelles sont les connaissances des élèves dans le domaine de l'alimentation ?

3.3 Hypothèses de recherche

Par rapport à notre question de recherche, nous pensons que les élèves bénéficient d'un certain nombre de connaissances correspondant aux principes de base d'une alimentation équilibrée tel que « *Manger cinq fruits et légumes par jour* ». En effet, étant donné qu'ils sont en permanence sollicités par des spots publicitaires ou préventifs en matière d'alimentation, il est probable qu'ils en aient mémorisé certains d'entre eux. Cela ne signifie pas pour autant qu'ils les auront intégrés dans leur comportement alimentaire. Il est également possible, que par l'abondance d'informations reçues, les élèves soient surpassés et ne s'y retrouvent plus.

4. Méthodologie

4.1 Choix des méthodes, des procédures de recherche et leur justification

Afin de recueillir les conceptions initiales des élèves au sujet de l'alimentation, nous avons choisi d'utiliser la méthode des entretiens. Après hésitation, nous avons préféré cette méthode à celle des questionnaires et ceci pour plusieurs raisons. Tout d'abord, contrairement à l'entretien, le questionnaire ne nous aurait pas permis de nous assurer de la compréhension de toutes les questions par les élèves, de clarifier certaines de leurs réponses si nécessaire ou de vérifier qu'ils répondent bien à toutes les questions du formulaire. Le questionnaire ne nous aurait donc pas permis d'obtenir des informations aussi riches que par la méthode des entretiens. De plus, répondre à un questionnaire peut s'avérer très compliqué pour des élèves présentant des difficultés en lecture et/ou en écriture. Enfin, nous avons considéré plus judicieux d'opter pour la méthode des entretiens nous permettant d'intervenir directement pour approfondir davantage ce que pensent les élèves et, ainsi, mieux cerner leur conceptions initiales au sujet de l'alimentation. L'un des principaux avantages que les entretiens ont présenté est bien le contact direct que nous avons pu avoir avec les élèves interrogés. Cela nous a permis d'évaluer directement leur compréhension des questions et de clarifier, approfondir certaines de leurs réponses.

Nous avons mené les entretiens de manière semi-dirigée sur la base des questions de notre canevas d'entretien³⁷ divisé en différents thèmes que nous avons préalablement définis. L'ordre des questions n'avait pas d'importance

³⁷ Cf. Annexe 1

dans notre démarche. Cette méthode nous a permis de récolter un maximum d'informations qualitatives pour évaluer les connaissances actuelles des élèves dans le domaine de l'alimentation. Les élèves ont été interrogés individuellement et en dehors de la classe dans une autre salle. Chacun des entretiens a été enregistré au moyen d'un dictaphone et nous avons également pris des notes tout au long de leurs déroulements.

Difficultés anticipées

Comme nous ne connaissions pas les élèves que nous allions interroger, ils risquaient d'être intimidés par ce dispositif d'entretien face à des expérimentatrices inconnues et, par conséquent, leurs réponses risquaient de ne pas être suffisamment développées pour nous permettre d'en tirer quelconques conclusions. Pour anticiper cette difficulté, nous sommes systématiquement allées rencontrer les élèves dans leur classe avant de leur faire passer les entretiens afin de nous présenter, de leur expliquer le déroulement des entretiens et en quoi consistait notre recherche. Nous avons également demandé aux enseignants concernés de choisir les élèves eux-mêmes pour les entretiens. Les connaissant davantage, ils étaient mieux à même de choisir les élèves présentant des facilités d'expression orale.

Dans notre démarche, nous avons également veillé au moment des entretiens à ne pas influencer les élèves pour ne pas induire des réponses de leur part ce qui aurait faussé la véracité de leurs conceptions initiales.

4.2 Lieu, situation, choix des sujets

Lieu

Nous avons mené notre recherche dans des classes de division moyenne de 4P à 6P des écoles primaires publiques genevoises.

Situation

Notre étude porte sur deux classes par degré, soit six classes d'une école primaire publique genevoise. Des entretiens individuels semi-dirigés ont été menés, d'une durée allant de 20 à 30 minutes chacun avec deux à trois élèves par classe soit cinq élèves par degré.

Choix de l'échantillon

Le choix de l'école, des classes et des élèves a été aléatoire. Néanmoins, nous avons demandé aux enseignants de choisir les élèves à interroger. Notre échantillon est constitué de 15 élèves de 9 à 12 ans de 4P à 6P d'une école primaire genevoise située en centre-ville, l'école de Zurich, dont la population est de classe moyenne. Nous avons interrogé six filles et neuf garçons.

La répartition des élèves selon les classes et les degrés est la suivante :

	4P	5P	6P
Classe 1	2 garçons (E1, E2) 1 fille (E3)	2 garçons (E6, E7) 1 fille (E8)	1 garçon (E11) 2 filles (E12, E13)
Classe 2	2 garçons (E4, E5)	1 garçon (E9) 1 fille (E10)	1 garçon (E14) 1 fille (E15)

La méthode s'applique à un petit échantillon suffisant pour nous permettre une évaluation pertinente du niveau des élèves.

4.3 Canevas d'entretien

Pour réaliser nos entretiens auprès des élèves nous avons construit un canevas d'entretien que nous avons divisé en huit thèmes comportant plusieurs questions chacun.

Le premier thème est général, il concerne les données personnelles des élèves, à savoir, leur sexe, âge, degré et origine sociale. Dans cette catégorie de questions, nous avons également systématiquement demandé aux élèves interrogés s'ils avaient déjà participé à l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».

Les thèmes 2 à 6 nous ont permis de recueillir les conceptions initiales des élèves et d'évaluer leurs connaissances relatives aux groupes d'aliments, à l'équilibre alimentaire, à la répartition des repas, aux boissons ainsi qu'au lien entre le sport et l'alimentation.

Enfin, les thèmes 7 et 8 constituaient des thèmes subsidiaires qui ne nous ont pas été utiles pour le recueil des conceptions à proprement dites mais plutôt pour évaluer l'intérêt des élèves au sujet de l'alimentation, déterminer ce qu'ils souhaiteraient apprendre dans ce domaine et désireraient voir s'ils étaient amenés à visiter une exposition traitant la question. Ces deux derniers thèmes de questions nous ont donc également permis de recueillir des informations utiles pour la construction de notre projet éducatif.

Traitement de l'information

Afin d'analyser les données qualitatives que nous avons recueillies, nous avons commencé par transcrire et classer l'information selon les thèmes abordés dans une grille pour chaque élève interviewé³⁸. Nous avons ensuite

³⁸ Cf. Annexe 2

procédé à une relecture attentive de tous les entretiens et analysé les thèmes les uns après les autres. Pour chacun d'entre eux, nous avons procédé en deux temps. Tout d'abord, nous avons regroupé les réponses des élèves par catégories. Ensuite, nous les avons analysées en dégagant, d'une part, les conceptions dominantes et, d'autre part, les principaux obstacles.

4.4 Limites de la méthodologie

La méthode des entretiens semi-directifs comportent néanmoins certaines limites. Tout d'abord, la nature des informations que nous avons récoltées ne nous a pas permis d'effectuer une analyse systématique des résultats sous forme de statistiques car les réponses données par les élèves sont très hétérogènes. Par conséquent, nous avons dû effectuer un important travail de relecture et d'interprétation. En ce sens, il est primordial de préparer un canevas d'entretien au préalable permettant de catégoriser les réponses obtenues en fonction des thèmes abordés, puis, de les comparer.

En outre, les réponses données par les sujets ont pu être biaisées. En effet, les élèves interrogés ont probablement donné certaines réponses en fonction des attentes qu'ils supposaient de notre part mais sans réellement dire ce qu'ils pensaient. De plus, nous avons peut-être involontairement induit certaines de leurs réponses, et ce, même si nous avons anticipé cette difficulté.

Enfin, notre échantillon est constitué de 15 élèves étant tous de la même école. Afin qu'il soit davantage représentatif de la population concernée, nous aurions pu interroger des élèves d'écoles différentes. D'une part, car les interventions relatives à l'éducation alimentaire varient fortement d'une école à l'autre, et d'autre part, car les conceptions initiales sur l'alimentation peuvent changer en fonction du milieu social.

5. Analyses

Notre analyse comprend deux volets. Tout d'abord, nous établissons les conceptions initiales des élèves dans le domaine de l'alimentation et identifions les principaux obstacles qu'ils rencontrent. Dans un second temps, nous effectuons une analyse critique de l'exposition du SSJ « Bienvenue au cirque des aliments ». Ces deux parties étudiées en parallèle nous permettront, par la suite, d'envisager un nouveau projet éducatif dans le but de créer un impact réel sur le comportement alimentaire des élèves.

5.1 Analyse des entretiens menés auprès des élèves

Tout d'abord, il est important de signaler que parmi l'ensemble des élèves que nous avons interrogés aucun d'entre eux n'a visité l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».

Nous constatons que les connaissances des élèves proviennent d'origines diverses : milieu familial, leçons données en classe en sciences, visites médicales, participation aux entraînements Sant-é-scalade, émissions et publicités télévisées.

5.1.1 Les groupes d'aliments

La pyramide alimentaire

Parmi les 15 élèves interrogés, un seul d'entre eux (E1) déclare ne pas connaître la pyramide alimentaire. La majorité la connaît car elle est affichée dans leur salle de gym. D'autres élèves déclarent en avoir pris

connaissance lors de la visite médicale, lors d'une leçon donnée en classe ou par le biais des entraînements Sant-é-scalade. Selon eux, la pyramide alimentaire ainsi que la connaissance des groupes d'aliments peuvent constituer une aide pour mieux se nourrir, savoir quels aliments manger en quelle quantité pour que l'alimentation soit équilibrée. Par ailleurs, 7 élèves sur 15 (E2, E3, E9, E10, E11, E14 et E15) établissent un lien entre alimentation et santé.

Les fruits et légumes

Presque la totalité des élèves (13 sur 15) parvient à citer spontanément le groupe des fruits et légumes. Il s'agit du groupe d'aliments qui ressort le plus facilement pour les élèves. Parmi les élèves que nous avons interrogés, seuls E10 et E15 ne mentionnent ni les fruits ni les légumes. E6 ne cite que les fruits, quant à E5 et E11, ils ne citent que les légumes. Tous les autres élèves interrogés (E1, E2, E3, E4, E7, E8, E9, E12, E13 et E14) citent les fruits et les légumes. E8 mentionne également « les végétaux » en voulant faire référence à ce groupe, puis, complète sa réponse en précisant ce qu'il entendait par « végétaux », à savoir, « les fruits et légumes ».

Les farineux

Le groupe des farineux est évoqué par 10 élèves sur 15 (E2, E3, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13 et E15). Nous constatons des confusions et des difficultés relatives à la terminologie en ce qui concerne ce groupe d'aliments. En effet, E2 cite la « farine » en voulant faire référence au groupe des farineux. E7 donne des exemples d'aliments appartenant à ce groupe tels que le riz et les pâtes. Nous supposons que cet élève ne se souvient plus du terme exact à employer pour qualifier ce groupe alimentaire. E13 mentionne à la fois les farineux et les féculents. Quant à E3, elle cite les « sucres lents ». Nous supposons qu'elle souhaitait faire référence à ce groupe. Ceci démontre une certaine confusion. Seuls E8, E9, E10, E11, E12, E13 et E15 utilisent le terme

adéquat en évoquant les féculents. Signalons qu'E6 ne parle pas de « farineux » mais de « céréales » que l'on peut rattacher à ce groupe d'aliments.

Les produits laitiers

En ce qui concerne le groupe des produits laitiers, seuls 6 élèves sur 15 en font référence (E2, E3, E6, E8, E9 et E12). Parmi ces six élèves, quatre d'entre eux (E3, E6, E8 et E12) utilisent la terminologie conforme évoquant ainsi les « produits laitiers ». E2 donne un exemple d'aliment appartenant à ce groupe (le lait). Quant à E9, il évoque un élément faisant partie de la composition nutritionnelle des aliments de ce groupe, à savoir, le calcium. Nous avons été étonnées du peu d'élèves ayant cité spontanément ce groupe alimentaire car nous pensions que celui-ci leur était davantage familier.

Les viandes, poissons, œufs et légumineuses

9 élèves sur 15 font référence plus ou moins explicitement au groupe des viandes, poissons, œufs et légumineuses. Les œufs ne sont jamais cités. Il en va de même pour les légumineuses mais il s'agit d'un terme plus difficile pour des élèves de cet âge. Deux élèves (E4 et E10) citent « les protéines », il s'agit d'une autre appellation possible pour désigner ce groupe alimentaire utilisée dans certaines catégorisations. E9 est le seul élève à employer le terme de « protides », mot plus général qui désigne toutes les formes de protéines et les acides aminés qui les composent. 5 élèves (E2, E3, E6, E7 et E12) évoquent les viandes uniquement. Quant à E5, il cite les viandes mais il est le seul à mentionner également les poissons.

Les graisses

C'est avec un certain étonnement que nous avons constaté que seul 4 élèves sur 15 (E9, E11, E12 et E13) évoquent le groupe des graisses. E9 est le seul élève à avoir utilisé le terme de « lipide » plutôt que celui de « graisse ».

Les sucres

Concernant le groupe des sucres, 6 élèves sur 15 (E6, E9, E10, E11, E12 et E13) le mentionnent spontanément. Les termes de « sucres » ou de « sucreries » sont utilisés pour le désigner. E9 est le seul à évoquer à la fois le sucre et les glucides.

Les boissons

Le groupe des boissons a été cité par 5 élèves sur 15 (E2, E3, E11, E12 et E13). A noter qu'E9 est le seul à avoir mentionné « l'alcool » en tant que groupe à part entière sans évoquer, plus généralement, « les boissons ».

Enfin, E7 et E2 ont cité respectivement « les soupes » et les « salés » en tant que groupe alimentaire à part entière.

Commentaires

Les connaissances au sujet des groupes d'aliments sont très hétérogènes et varient fortement d'un élève à l'autre indépendamment de leur âge. Nous constatons une confusion de la part des élèves à différents niveaux. D'une part, entre les groupes d'aliments, les aliments et les nutriments, d'autre part, entre les différentes catégorisations existantes. Dans la majorité des cas, les groupes ne sont pas tous donnés et nous remarquons que c'est le groupe des graisses qui semble être le moins évident à distinguer pour les élèves.

Certains élèves ne réussissent pas à citer d'eux-mêmes les groupes des produits laitiers, des graisses et des féculents mais lorsque nous leur demandons de donner un exemple d'aliments appartenant à ces groupes, ils y parviennent assez facilement. Soulignons quand même que ce sont souvent les mêmes exemples qui reviennent, à se demander s'ils ont réellement compris cette catégorisation ou s'ils ont simplement mémorisé quelques exemples sans pour autant avoir saisi les notions sous-jacentes dont il est question. Il nous apparaît que cet aspect théorique de catégorisation des aliments est une notion extrêmement complexe pour les élèves qui porte fortement à confusion même pour des élèves de 6P.

Malgré cette difficulté ressentie au niveau de la catégorisation des aliments, nous constatons que tous les élèves savent que les fruits et les légumes sont les aliments qui doivent être privilégiés dans notre alimentation. Selon E1, les fruits et légumes sont « bons » pour la santé car « ils ont des vitamines » et pour E2 car « ils font du bien à notre corps ». En outre, la grande majorité (13 élèves sur 15) fait référence aux groupes des sucres et des graisses en tant qu'aliments dont nous devons limiter notre consommation. Ces principes de base sont donc bien intégrés.

5.1.2 L'équilibre alimentaire

7 élèves sur 15 se représentent l'alimentation équilibrée à travers les principes alimentaires de base recommandés qu'ils connaissent :

E3 : « [...] ne pas manger trop sucré, trop salé et ne pas manger entre les repas ».

E4 : « [...] manger 3 produits laitiers et 5 fruits et légumes par jour, un farineux par repas et un dessert sans sucre ».

E8 : « [...] ne pas manger entre les repas, ni trop gras, ni trop sucré ou salé et ne pas manger de trop grosses portions ».

E10 : « [...] manger des repas avec des légumes, un féculent et une viande pour les protéines ».

E11 : « [...] respecter les quantités par groupe d'aliments à chaque repas ».

E15 : « [...] manger beaucoup de légumes ».

E12 : « [...] manger 5 fruits et légumes par jour et manger varié »

6 élèves sur 15 (E2, E3, E6, E9, E12 et E13) évoquent l'importance de la variété dans leur conception d'une alimentation équilibrée :

E2 : « [...] ne pas manger beaucoup d'une chose, mangé un peu de tout ».

E3 : « [...] ne pas manger toujours les mêmes choses ».

E6 : « [...] manger de tout pour que le corps fonctionne ».

E9 : « [...] manger de tout : de la viande, du poisson, des fruits et des légumes ».

E12 : « [...] manger varié ».

E13 : « [...] manger un peu de chaque groupe d'aliments ».

E14 : « [...] manger [...] varié ».

3 élèves sur 15 assimilent l'alimentation équilibrée au fait de manger moins d'aliments du groupe des graisses :

E5 : « [...] ne pas manger trop gras, ni trop ni pas assez ».

E7 : « [...] manger des légumes, de la viande et des fruits et moins de graisses ».

E14 : « [...] manger pas trop gras ».

Un élève fait un parallèle entre alimentation équilibrée et le contrôle du poids :

E1 : « [...] faire attention à ce que l'on mange, faire attention à sa ligne [...] ».

Commentaires

Lorsque nous analysons les conceptions des élèves relatives à une alimentation équilibrée, nous constatons que les définitions qu'ils en donnent restent peu précises. Ont-ils réellement compris ce que signifie « manger équilibré » ? La notion d'équilibre alimentaire est complexe et nous remarquons qu'elle n'est pas claire pour eux. Nous constatons que la variété dans l'alimentation est un principe bien intégré par certains tandis que d'autres mettent en évidence l'importance de la diminution de la consommation des graisses. La plupart des élèves évoque des principes de base qu'ils ont retenus tels que « manger beaucoup de légumes », « ne pas mangé trop sucré » ou encore « ne pas manger entre les repas » mais leurs représentations restent, dans la majorité des cas, très vagues.

Lorsque nous demandons aux élèves de nous donner un exemple de repas équilibré, ils citent, dans la majorité des cas (10 élèves sur 15), un farineux, un légume et une viande. Or, les produits laitiers ne sont cités que par un seul élève (E12) bien que recommandés 3 à 5 fois par jour pour les enfants selon la pyramide alimentaire du SSJ. Une fois de plus, nous faisons le constat de la difficulté que cela représente pour un élève de composer un repas équilibré même s'il connaît les grands principes pour le constituer.

« Manger 5 fruits et légumes par jour » est un principe très bien intégré par la quasi totalité des élèves. Seul l'un d'entre eux (E2) pense que trois fruits et légumes suffisent dans la journée. Une grande majorité déclare avoir appris

ce principe par le biais des messages publicitaires à la télévision. Enfin, concernant la consommation des graisses, le message est biaisé pour deux élèves (E1 et E2) qui pensent que toutes les graisses sont à bannir de notre alimentation.

5.1.3 La répartition des repas

Pour 12 élèves sur 15 (à l'exception d'E1, E5 et E7), le petit-déjeuner représente le repas le plus important de la journée. Selon E5 et E7, il s'agit du repas de midi, tandis que pour E1 c'est celui du soir.

Pour la quasi-totalité des élèves, il est recommandé de faire trois repas par jour, prendre un goûter à 16h et éviter de grignoter en dehors de ces repas. Ce schéma de répartition des repas généralement recommandé dans la journée est clair pour eux. Seule E8 considère le repas du soir comme n'étant pas « obligatoire ».

Commentaires

Même si la majorité des élèves reconnaît le petit-déjeuner comme étant le repas le plus important de la journée, les élèves ne parviennent cependant pas à en expliquer les raisons. En effet, les explications qu'ils tentent de donner restent très évasives et de sens commun, comme par exemple, « parce que sinon on a faim toute la journée » (E3) ou encore « car il donne de l'énergie pour toute la journée » (E8). Il semble évident que les élèves ne font que de répéter ce qu'ils ont entendu des adultes que ce soit à l'école, dans leur famille ou à la télévision mais sans une réelle compréhension. Concernant le grignotage, la totalité des élèves ont conscience que celui-ci est à proscrire. Quatre d'entre eux (E8, E9, E11 et E13) établissent spontanément un lien direct entre le grignotage et la prise de poids.

5.1.4 L'eau et autres boissons

Tous les élèves savent que l'eau est la boisson recommandée et qu'il faut en boire en abondance tout au long de la journée. Seule E3 pense qu'il est suffisant de ne boire qu'un verre d'eau par repas. Les autres élèves évoquent des quantités allant de 1L à 2L par jour. 4 élèves sur 15 (E2, E6, E14 et E15) mentionnent également les jus de fruits en tant que boissons recommandées. E15 est la seule à citer le lait.

Concernant les boissons dont nous devons limiter notre consommation, tous les élèves donnent l'exemple du Coca-Cola. D'autres citent le Sprite, le thé froid ou, plus généralement, les boissons gazeuses, sucrées ou les sodas. Un seul élève donne l'exemple du Red Bull. Lorsque nous leur demandons de nous expliquer pour quelles raisons, selon eux, ce type de boissons est à éviter, la raison qu'ils évoquent le plus fréquemment (13 élèves sur 15) est la quantité de sucre qu'elles contiennent. Certains mentionnent d'autres éléments néfastes de leur composition tels que le gaz (E6, E10, E13 et E15), la caféine (E6, E11 et E12), la théine, les conservateurs et les oxydants (E11). Seuls deux élèves (E3 et E5) ne parviennent pas vraiment à donner d'explications et répètent simplement ce qu'ils ont entendu, à savoir, que ces boissons ne sont pas bonnes pour les enfants et qu'elles contiennent « des choses à l'intérieur pas bonnes pour le corps » (E5). Enfin, un élève (E7) fait référence à l'alcool en tant que type de boissons à éviter en donnant l'exemple du vin et du whisky.

Commentaires

Les conceptions des élèves relatives aux boissons semblent beaucoup plus précises. Les grands principes de base sont parfaitement intégrés, à savoir, qu'il est recommandé de boire de l'eau en abondance tout au long de la journée et que les boissons sucrées sont à limiter. Le Coca-Cola est l'exemple qui revient le plus souvent. Un élève (E11) fait référence aux conservateurs et aux oxydants contenus dans certaines boissons mais il nous

semble peu probable qu'il sache réellement de quoi il s'agit. Enfin, une élève (E3) évoque la problématique que représentent les cannettes de sodas au niveau écologique.

5.1.5 Lien sport et alimentation

Lorsque nous demandons aux élèves pour quelles raisons il est important de pratiquer une activité physique régulière, nous constatons que le lien entre le sport et l'alimentation n'est pas évident à percevoir pour eux. Pour 9 élèves sur 15 (E1, E2, E3, E5, E6, E7, E9, E11 et E12), le sport est important pour se muscler, rester en forme, en bonne santé ou se dépenser. Les raisons évoquées par ces élèves restent très générales. 7 élèves sur 15 (E6, E7, E8, E9, E11, E14 et E15) font référence à la notion de « dépenses énergétiques ». E11 est le seul à utiliser le terme de « calories ». Une élève (E15), pourtant en 6P, déclare ne pas savoir pour quelle raison il est important de faire du sport mais parvient finalement à nous dire que l'activité physique permet de « brûler ce que l'on mange ». Enfin, 8 élèves sur 15 (E3, E4, E5, E7, E8, E10, E13 et E14) établissent un lien entre le sport et le contrôle ou la perte de poids.

La majorité des élèves comprend qu'il est nécessaire de boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport pour éviter de se déshydrater et parvient à expliquer ce phénomène avec ses propres mots. En revanche, ils expliquent difficilement pourquoi l'homme a besoin de manger. La conception dominante est que l'alimentation est nécessaire pour avoir des forces et de l'énergie pour vivre ce qui reste très imprécis.

Commentaires

Nous constatons que le lien entre les activités physiques et l'alimentation n'est pas clair pour les élèves que nous avons interrogés. En effet, ils ne font que rarement spontanément le lien entre le sport et l'alimentation lorsque nous leur demandons pour quelles raisons il est important de pratiquer une activité physique régulière. Nous remarquons qu'il

est très difficile pour eux de percevoir cet équilibre à maintenir entre les apports alimentaires et les dépenses énergétiques. De plus, certains élèves utilisent les termes de « calories », « dépenses d'énergie » mais savent-ils réellement de quoi il s'agit ? Nous pensons que ces notions restent abstraites pour eux et qu'ils utilisent ces mots car ils les ont déjà entendus mais sans vraiment comprendre ce qu'il y a derrière. Enfin, nous découvrons que les élèves définissent mal le rôle de l'alimentation pour l'être humain. Ils ont de la peine à comprendre ce qu'il advient des aliments que l'on mange, cela reste très abstrait et énigmatique pour eux.

5.1.6 Intérêts pour le domaine et souhaits

Tous les élèves sont intéressés par l'alimentation en général sauf l'un d'entre eux (E6). La plupart l'est pour des raisons de santé, c'est-à-dire qu'ils souhaitent connaître les bases d'une alimentation saine et équilibrée afin d'être en bonne santé et éviter le surpoids et les maladies.

E1 : « [...] pour éviter de manger des mauvaises choses sinon on tombe malade »,
« apprendre ce qui est bon pour la santé et pas bon ».

E2 : « [...] pour ne pas avoir mal au ventre ».

E3 : « [...] éviter de manger des choses pas bonnes pour l'estomac ou des choses industrielles ».

« [...] ce qui est très bon pour la santé et apporte beaucoup d'énergie ».

E4 : « [...] savoir comment on fait pour avoir des bons muscles et pour ne pas être trop gros ».

E5 : « [...] ne pas manger n'importe quoi et manger équilibré, pas trop gras pour ne pas grossir ».

E6 : « [...] savoir ce qui est bien pour le corps pour manger équilibré et savoir les bonnes quantités d'éléments pour le corps, par exemple, pour les protéines ».

E8 : « [...] ne pas faire n'importe quoi chez soi sinon on peut grossir et c'est mauvais pour le cœur ».

E10 : « [...] pour savoir ce qu'il faut manger pour ne pas devenir obèse ou trop maigre ».

E12 : « [...] savoir quels aliments contiennent des graisses cachées pour ne pas grossir ».

E13 : « [...] savoir bien s'alimenter, être bien dans son corps, garder la forme et la santé ».

E14 : « [...] sinon on mange trop de mauvaises choses pas bonnes pour la santé ».

E15 : « [...] pour rester en bonne santé ».

Certains souhaitent apprendre à cuisiner équilibré (E1, E10, E11, E13) alors que d'autres auraient plaisir à découvrir l'alimentation dans d'autres cultures (E7, E13). Certains encore aimeraient aborder le thème des légumes anciens ou oubliés (E3, E4).

Commentaires

Finalement, selon l'analyse des questions 7 et 8, nous pouvons remarquer que les élèves ont une réelle envie d'apprendre, d'élargir leurs connaissances dans le domaine de l'alimentation, principalement pour pouvoir manger équilibré par la suite. Ils souhaitent non seulement bénéficier de conseils mais également comprendre pourquoi tel aliment est déconseillé pour une quantité donnée ou encore cerner les effets de ce dernier sur le corps humain.

Les élèves attendent d'une exposition sur l'alimentation qu'elle leur permette de participer, de manipuler, de s'exprimer, le tout de manière ludique. Il est important pour eux qu'une personne fasse office de référence pour pouvoir répondre à leurs interrogations (E3, E5, E6), sans pour autant que les panneaux d'affichage ne les repoussent (E7, E14, E15).

5.2 Synthèse de l'analyse des entretiens

A travers l'analyse des entretiens que nous avons menés, nous avons pu nous rendre compte que les notions concernant l'alimentation équilibrée, en particulier, la catégorisation des aliments et le lien entre la nutrition et les activités physiques sont très complexes pour des élèves de cet âge. Leurs réponses font généralement référence à des représentations de sens commun, à des explications qu'ils ont déjà entendues des adultes que ce soit à l'école, en famille ou à la télévision. Ils ne font finalement que de répéter les informations qu'ils ont mémorisées mais sans en avoir réellement compris le sens et les notions théoriques sous-jacentes. De plus, il est arrivé à plusieurs reprises que des élèves utilisent des termes complexes tels que « calories », « protides », « oxydants » sans en comprendre la signification.

Néanmoins, nous avons constaté que certains grands principes de base d'une alimentation saine et équilibrée étaient bien intégrés par les élèves. Ces principes sont les suivants :

- Boire de l'eau en abondance tout au long de la journée / éviter les boissons sucrées
- Limiter la consommation des graisses et des sucres / privilégier les fruits et légumes
- Manger 5 fruits et légumes par jour
- Eviter le grignotage

Notre analyse nous a également permis de relever plusieurs obstacles majeurs pour les élèves. Tout d'abord, la catégorisation des aliments en différents groupes est très complexe pour les élèves et beaucoup confondent aliments, nutriments et groupes d'aliments. Il y a également confusion entre les différentes catégorisations existantes. Il semble que cette classification n'a pas vraiment de sens pour eux car lorsqu'on leur demande de nous donner

des exemples d'aliments appartenant à un groupe donné, ce sont souvent les mêmes exemples qui reviennent comme s'ils les avaient, une fois de plus, simplement mémorisés.

Un second obstacle majeur concerne le lien entre le sport et l'alimentation. Peu d'élèves font le lien entre les apports alimentaires et les dépenses énergétiques. C'est pourtant bien cet équilibre qu'il faut chercher à maintenir. Les élèves connaissent mal le fonctionnement physiologique de leur corps et ne parviennent pas à expliquer le rôle des aliments. D'ailleurs, ils ont une réelle envie d'élargir leurs connaissances en la matière et souhaitent bénéficier de conseils et de savoirs pour cuisiner et s'alimenter de manière équilibrée et ainsi s'assurer une bonne santé.

5.3 Analyse de l'exposition

5.3.1 Description de l'exposition

Réalisation

L'exposition « Bienvenue au cirque des aliments » a été réalisée par un groupe de recherche³⁹ en éducation nutritionnelle au sein du SSJ (Service Santé Jeunesse) à Genève. L'exposition, qui date de 1989, devait durer cinq ans mais étant donné son succès, les visites s'effectuent encore actuellement. Aucune modification n'a été apportée depuis, à l'exception d'une mise à jour en 2005 des conseils et recommandations des quantités nutritionnelles. Ces recommandations⁴⁰ datant de 2001 et valables environ dix ans, devront à nouveau être actualisées.

³⁹ Aline Robert, Marie-Pierre Theubet, diététiciennes, SSJ / Gisèle Gaud, Claude Wuilque, infirmières, SSJ / Gene Kirchoffer, éducateur pour la santé, SSJ / avec le concours de André Giordan, directeur du Laboratoire de Didactique et d'Epistémologie des Sciences (L.D.E.S), FAPSE, Genève.

⁴⁰ *Apports nutritionnels conseillés pour la population française*, 3^{ème} édition, coordonnateur : Ambroise Martin, afssa – CNERNA – CNRS, Editions Tec & Doc, 2001.

Public visé

Cette exposition a été réalisée dans le but de fournir du matériel scolaire aux enseignants de l'école primaire genevoise et permettre ainsi une sensibilisation à l'alimentation et à ses diverses recommandations. Elle vise donc en priorité un public jeune (des élèves de 4 à 12 ans) mais est également ouverte aux enseignants, parents ou encore aux différents membres du corps enseignant.

Messages

A travers cette exposition, les élèves se familiarisent avec la nourriture et l'équilibre nutritionnel par le biais de découvertes ludiques. De nombreux thèmes sont abordés : les groupes d'aliments, le rôle des aliments, l'équilibre alimentaire, les repas, l'activité physique, les boissons (l'eau en particulier), dans le but d'apprendre aux enfants à gérer leur alimentation et à agir. L'exposition est donc construite selon le postulat suivant : « La connaissance induit le changement de comportement et permet la prise de décision responsable ». Au terme de l'exposition, les élèves auront été sensibilisés aux messages suivants :

1. « Je sais classer les aliments ».
2. « Je choisis des aliments de chaque groupe à chaque repas ».
3. « Je choisis de préférence des aliments que j'aime ».
4. « Je fais plusieurs repas par jour ».
5. « Je ne mange pas toujours la même chose ».
6. « Je bois surtout de l'eau ».

Déroulement de la visite

L'exposition, installée généralement pour une durée de cinq semaines par école, permet la visite d'une vingtaine de classes en demi-classe (10-12

élèves). L'enseignant titulaire organise la visite après avoir bénéficié d'une séance d'informations de deux heures dispensée par une infirmière ou une diététicienne du SSJ. Néanmoins, sur demande, ces dernières peuvent également animer la visite.

La visite dure entre 30 minutes et une heure suivant l'âge des élèves et le nombre d'activités réalisées. Plusieurs séances sont nécessaires pour une visite complète. Les élèves lecteurs reçoivent un guide à compléter durant la visite.

Prolongement

Afin de prolonger la visite et d'approfondir certaines notions, un dossier pédagogique a été créé pour les enseignants. Celui-ci propose diverses activités complémentaires à effectuer selon les objectifs souhaités. Une évaluation de ce matériel pédagogique a été effectuée par un groupe d'expert de la SSN (Société Suisse de Nutrition), celle-ci est disponible en consultation directe sur Internet⁴¹.

5.3.2 Critiques de l'exposition

Après s'être penchées plus précisément sur l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments » et s'être entretenues avec la diététicienne Marie-Pierre Theubet, responsable au Service Santé Jeunesse, nous avons pu souligner les obstacles et contraintes d'une telle exposition. Cela dans le but d'en tenir compte afin de ne pas les réitérer lors de la construction de notre projet.

Nous avons établi nos critiques en fonction de quatre dimensions : physique, structurelle, temporelle et cognitive.

⁴¹http://www.sge-ssn.ch/fileadmin/pdf/400-fuer_schulen/40-beurteilung_von_unterrichtsmaterialien/Je_t_invite.pdf

Dimension physique

Le matériel composant l'exposition est lourd et conséquent. Il nécessite, pour son transport, un véhicule d'un volume de 16m³ ainsi que deux déménageurs aux frais du SSJ. Ces derniers assurent le montage et le démontage d'une durée d'une heure et demi chacun. L'exposition est installée pour cinq semaines mais son transport est tout de même contraignant et coûteux. De plus, il est nécessaire de prévoir une salle ayant pour dimension un minimum de 7m x 8m pour permettre l'installation de l'exposition ainsi qu'un espace supplémentaire de 8m³ pour entreposer les



Vue générale de l'exposition⁴²

cartons de rangement. En effet, étant donné l'ampleur du matériel, il est nécessaire de pouvoir fermer la salle à clé et éviter ainsi tout vol potentiel. En plus du véhicule et des deux déménageurs, une salle est indispensable, ce qui nécessite une très bonne organisation de la part du SSJ et d'un espace suffisant disponible dans les écoles. Aujourd'hui, avec l'arrivée des directeurs d'établissement au sein même des écoles, certaines d'entre elles ne disposent plus de locaux permettant d'accueillir l'exposition.

⁴² Service Santé Jeunesse

Dimension structurelle

L'exposition est divisée en huit modules, présentant chacun une thématique de l'alimentation. Cette répartition permet d'aborder l'alimentation de manière complète et progressive. De plus, les élèves ont la possibilité de manipuler, de participer activement, de s'exprimer, ce qui les enthousiasme fortement mais surtout permet à l'enseignant d'effectuer un bref état des lieux de leurs conceptions initiales. Par rapport à la mise en scène de l'exposition, les huit ateliers sont répartis dans l'espace de manière circulaire. La visite s'effectue en suivant une boucle permettant ainsi de respecter l'ordre précis des ateliers.

Par contre, étant donné que l'exposition se visite par demi-classe, il est nécessaire d'être deux adultes pour gérer l'ensemble des élèves, ce qui ajoute une contrainte supplémentaire. De plus, le temps à disposition des enseignants pour se préparer et participer à la séance d'informations est parfois insuffisant pour assurer une visite de qualité.



Elèves participant à un atelier⁴³

Dimension temporelle

Par rapport au temps nécessaire à la visite, il est recommandé d'accorder deux périodes de trente minutes pour les élèves les plus jeunes (division élémentaire) et deux périodes d'une heure pour les plus grands

⁴³ Service Santé Jeunesse

(division moyenne). Cette durée, relativement courte, est tout à fait envisageable dans un planning même chargé. Néanmoins, encore une fois, c'est au niveau de la gestion des demi-groupes que cela complique l'organisation. En effet, pour une classe entière, il faudrait donc envisager quatre périodes d'une heure, sous la responsabilité de deux adultes, pour assurer la visite à l'ensemble des élèves.

Dimension cognitive

CONTENUS

Les contenus de l'exposition sont variés et plusieurs aspects de l'alimentation sont abordés tels que l'aspect biologique (groupe d'aliments, rôles, etc.), l'aspect santé (repas variés, équilibrés, répartition, sport, etc.), l'aspect psycho-émotionnel (mets préférés, etc.). L'exposition permet donc aux élèves d'élargir leurs connaissances quant aux aliments et nutriments et ainsi composer des repas équilibrés en fonction de leurs besoins. Néanmoins, ce sont surtout des savoirs théoriques (groupes d'aliments, rôle, quantités, etc.), ceux-ci peuvent être difficiles à mémoriser et donc à réinvestir dans la gestion de son alimentation. Nous remarquons qu'aucune activité ne permet d'aborder l'aspect hédoniste (plaisir, joie de manger, etc.), l'aspect corporel (sentiment de faim, de satiété, etc.) ou encore l'aspect socioculturel (traditions, partager un repas, etc.) qui touchent plus directement chacun d'entre nous. Effectivement, chaque individu ressent quotidiennement des sensations de faim, de satiété, des envies ou encore partage des repas en famille, avec des amis, etc. Alors que les connaissances dites « plus théoriques » ne nous touchent pas personnellement et ont donc un impact moins fort.

GRAPHISMES

Par rapport aux symbolismes utilisés pour transmettre les différentes informations, nous remarquons qu'ils ne sont pas en lien direct avec l'alimentation. Par exemple, le thème principal est le cirque, ce qui peut être

considéré comme ludique mais sans aucun rapport avec l'alimentation. Des bonshommes articulés représentent chacun une fonction principale des aliments et permettent aux élèves de mieux comprendre les concepts abordés. Ils font également office de fil conducteur puisque nous les retrouvons tout au long de l'exposition. Néanmoins, ils restent très ordinaires et présentent un aspect peu humain. D'ailleurs, ils ne portent pas de signes particuliers permettant aux élèves de s'identifier. Les groupes d'aliments, quant à eux, sont catégorisés par l'intermédiaire de formes géométriques colorées difficiles à associer aux termes scientifiques et parfois paradoxales (tomates rouges dans le groupe vert).



Symbolismes et personnages de l'exposition⁴⁴

5.4 Conclusion des analyses

A travers l'analyse de l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments », nous remarquons que plusieurs paramètres devraient être améliorés ou mis à

⁴⁴ Service Santé Jeunesse

jour que ce soit au niveau structurel ou des contenus. Rappelons que cette exposition date de 1989 et que les connaissances, notamment en matière de pédagogie ont, depuis, fortement évolué. Quant à l'analyse des entretiens, elle nous a permis de réaliser que cette approche centrée sur les connaissances des groupes d'aliments n'était peut-être pas la plus appropriée si l'on vise un impact réel sur le comportement alimentaire des élèves. De plus, nous constatons que les grands principes de base d'une alimentation saine et équilibrée sont connus de la grande majorité des élèves mais qu'en revanche le lien entre les apports nutritifs et les dépenses énergétiques, qui selon nous représente une notion primordiale à saisir, reste difficile à percevoir pour eux. C'est pourquoi, pour construire un nouveau projet éducatif, nous prendrons en compte ces critiques et ces constats afin de présenter, dans la mesure du possible, une ressource plus adaptée et plus efficace.

6. Conception du projet éducatif

6.1 Méthodologie pédagogique

Pour construire notre projet éducatif, il est nécessaire que nous prenions en compte non seulement les conceptions des élèves mais également les obstacles. A priori, nous souhaitons adapter les contenus de notre projet en fonction de ces premières. Néanmoins, nous nous sommes rendu compte que les élèves possédaient de nombreuses connaissances mais qu'ils n'adaptait pas forcément leur comportement alimentaire en fonction. C'est pourquoi, nous avons décidé de ne pas constituer notre projet dans le but de compléter leurs connaissances nutritionnelles puisque celles-ci n'induisent pas forcément un changement de comportement. Au contraire, nous allons tenter une approche différente, basée sur les sensations des élèves. Mais nous veillerons également à prendre en compte un obstacle majeur que nous avons relevé dans les entretiens, à savoir, la relation entre l'apport alimentaire et les dépenses énergétiques.

Par rapport à la motivation et l'intérêt des élèves pour l'alimentation, nous pouvons affirmer, selon notre analyse, que ce domaine, qu'ils jugent important, les intéresse. Nous remarquons que les élèves ont une réelle envie d'apprendre, d'élargir leurs connaissances dans ce domaine, principalement pour pouvoir manger équilibré par la suite. Ils souhaitent non seulement bénéficier de conseils mais également comprendre pourquoi tel aliment est conseillé ou non selon une quantité donnée. Mais alors, quels contenus seraient susceptibles de les interpeller et de les pousser au questionnement. Pour cela, le modèle allostérique met en avant l'importance de déséquilibres conceptuels qui jouent un rôle crucial au niveau de la motivation et de l'intérêt des élèves.

Pour construire notre projet éducatif, nous commencerons par définir le public, le propos, l'approche ainsi que la forme. Puis, nous préciserons les différents paramètres structurels, les contenus et les objectifs visés.

LE PUBLIC

Au travers de notre projet éducatif, nous visons un public spécialisé. En effet, notre projet s'adresse à un public scolaire, des enfants âgés de 9 à 12 ans, c'est-à-dire des élèves de la 4^P à la 6^P. Nous avons choisi cette tranche d'âge car c'est une période durant laquelle les enfants commencent à se responsabiliser face à leurs choix alimentaires. Les parents sont plus à l'écoute de leurs envies et les enfants affirment plus facilement leurs préférences. Ils contrôlent petit à petit leur alimentation, notamment grâce à leur argent de poche plus important. C'est donc une période propice aux apprentissages en matière d'alimentation et les entretiens démontrent qu'ils sont fortement intéressés par ce domaine⁴⁵.

LE PROPOS

Grâce à notre projet éducatif, nous souhaitons transmettre un message qui touche directement les élèves afin que celui-ci ait un impact suffisant sur ces derniers pour qu'ils puissent agir concrètement. Mais alors quelle idée transmettre pour qu'il intéresse et attire véritablement les élèves ? Pour le déterminer, nous pouvons nous appuyer sur l'analyse des entretiens et de l'exposition qui démontre que les élèves possèdent des connaissances assez larges en matière d'alimentation mais que cela n'influence pas suffisamment leur comportement alimentaire. C'est pourquoi, nous avons choisi d'orienter notre message davantage sur les élèves et de privilégier l'aspect sensoriel. En effet, si le message touche les sensations du corps humain, nous sommes sûres que chaque individu pourra se sentir concerné puisque les sensations sont personnelles mais universelles.

⁴⁵ Cf. Chapitre 5 « Analyses »

De plus, nous reprenons le postulat « Le savoir permet d'agir » sur lequel a été construite l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ». Néanmoins, nous ne souhaitons pas transmettre des connaissances théoriques trop complexes ou encore trop détaillées. Effectivement, les entretiens démontrent que les élèves savent une quantité d'informations mais s'y mélangent fortement. En outre, leur comportement alimentaire, selon les dernières statistiques, ne s'est pas amélioré ces dernières années alors que les connaissances augmentent.

Il est alors nécessaire de transmettre aux élèves des connaissances qu'ils puissent réinvestir facilement et mettre en pratique immédiatement. C'est pourquoi, nous nous concentrons sur leurs sensations corporelles (faim, satiété) et émotionnelles (envies). Autour de ces sensations, nous apporterons des informations utiles qui leur permettent de comprendre le fonctionnement de leur corps et de répondre à leurs interrogations diverses.

L'approche de l'éducation alimentaire par l'aspect sensoriel se retrouve d'ailleurs dans les objectifs d'apprentissage du PER qui entrera en vigueur dès la rentrée 2010.

APPROCHE

Pour élaborer notre projet, nous avons donc opté pour une approche sensorielle de l'éducation alimentaire. Nous pensons qu'il est primordial de permettre aux élèves de se centrer sur eux-mêmes afin de les toucher directement pour qu'un réel impact soit possible. Nous sommes également convaincues qu'une approche sensorielle constitue la meilleure accroche possible pour intéresser les élèves au domaine de l'alimentation.

Nous souhaitons, tout d'abord, apprendre aux élèves à écouter leur corps, leurs propres sensations. Ainsi, une partie du projet sera consacrée à la description, à l'écoute et à la compréhension du rôle des signaux corporels tels que la faim, la soif et la satiété. Selon nous, il est fondamental que les

enfants comprennent cette notion simple mais que, pourtant, beaucoup ignorent, à savoir, que la sensation de faim est le signal qui dit que le corps a besoin de nourriture et que la satiété dit que le corps a eu assez de nourriture. Ce sont ces repères physiologiques que nous souhaitons aborder avec les élèves dans le but de rétablir ou de maintenir l'équilibre naturel entre les apports et les dépenses énergétiques. Les élèves doivent apprendre à respecter la chronobiologie de leur corps et être à l'écoute des signaux qu'il émet. Nous voulons également qu'ils puissent faire la distinction entre manger parce qu'on a faim ou parce qu'on a envie. La clé de l'équilibre étant de parvenir à manger en fonction de sa faim et non en fonction de ses émotions. Par ailleurs, «respecter les sensations de faim et de satiété» constitue l'une des neuf recommandations du programme cantonal (2008-2012), « Marchez et mangez malin ! ».

Nous souhaitons également consacrer une partie de notre projet aux dimensions de plaisir et d'envie à travers les sens. Nous pensons qu'il est important que les enfants apprennent le plaisir de goûter car beaucoup d'entre eux sont très sélectifs dans leurs choix alimentaires. « Le paradoxe est là : pour bien manger, il faut manger avec plaisir ; cependant, les enfants n'éprouvent que dégoût face à leur plat de légumes. Un seul moyen de s'en sortir : leur apprendre le plaisir de goûter »⁴⁶. On peut manger quand on a faim avec plaisir les aliments qui nous font envie si l'on sait écouter les signaux physiologiques, à savoir, notre faim et notre satiété. Il est essentiel de savoir écouter son corps et prendre le temps de déguster car plus il y aura du plaisir par bouchée, moins il y aura de bouchées. Comme le dit Poulain « [...] une des façons de lutter contre l'obésité de l'enfant pourrait être de se préoccuper de sa « formation alimentaire ». Nous disons alimentaire et pas seulement nutritionnelle, car il ne s'agit pas d'accroître son stock de connaissances rationnelles sur l'alimentation mais de créer les conditions d'un apprentissage du plaisir alimentaire »⁴⁷.

⁴⁶ Rigal, N., *La naissance du goût, Comment donner aux enfants le plaisir de manger ?*, Editions Noésis, Paris, 2000, p. 12.

⁴⁷ Poulain, J.-P., *Sociologie de l'alimentation*, Presse universitaire de France, 2002, p. 127.

Enfin, nous souhaitons faire le lien entre ses différentes notions et le principe du bilan énergétique qui implique le maintien d'un équilibre entre les apports nutritifs et les dépenses énergétiques. D'ailleurs, toutes les mesures de l'organisme Suisse Balance sont centrées sur ce principe. Nous jugeons essentiel que les élèves comprennent ce principe afin de donner du sens à toutes les notions abordées car le but à atteindre est justement de maintenir cet équilibre. En outre, il s'agit d'un obstacle que nous avons relevé dans notre analyse des entretiens dans le thème « lien sport et alimentation ».

FORME

Nous avons décidé de présenter notre projet éducatif sous la forme d'une exposition pour plusieurs raisons. Tout d'abord, étant donné que nous avons choisi d'aborder l'alimentation par une approche sensorielle, nous pensons que l'exposition est la forme la plus adaptée pour y répondre. En effet, au travers d'une exposition, il est possible d'agir directement sur les sensations des élèves, que cela soit par des dégustations, des postes de discussions sur les ressentis, des expériences sensorielles, etc. Ils peuvent manipuler, tester, expérimenter, jouer et goûter, tout ce qui correspond aux attentes des élèves. De plus, il est possible d'aborder de nombreux aspects de l'alimentation en un temps relativement court et aucune charge supplémentaire de travail n'est nécessaire de la part des enseignants.

DIMENSION TEMPORELLE

Nous avons décidé de constituer une exposition qui permette une visite totale en une heure et demi. Les élèves sont habitués à se concentrer sur un thème ou une discipline durant ce temps. Cette durée laisse suffisamment de temps pour aborder certains aspects de l'alimentation de manière approfondie. De plus, elle facilite l'organisation des enseignants quant à la gestion et à la planification des leçons, puisque cette durée correspond aux deux périodes hebdomadaires consacrées à l'enseignement des sciences en classe.

LIEU

Nous pensons qu'il est préférable d'exposer de manière permanente notre projet dans un local afin d'éviter les contraintes de déménagement et de transport trop coûteuses. De plus, l'ensemble des établissements scolaires ne dispose pas de locaux disponibles pour accueillir l'exposition à long terme. L'idéal serait qu'elle prenne place dans les locaux du SSJ ou encore d'un musée particulier de la santé à Genève. De cette manière, elle serait facile d'accès et aucun frais, ni temps supplémentaires ne devraient être investis une fois l'exposition installée.

Le local devrait mesurer entre 30 et 40 m², disposer de prises électriques et être suffisamment lumineux.

DIMENSION STRUCTURELLE

L'exposition se visite par classe, divisée en trois sous-groupes composés de huit élèves maximum chacun. La structure de l'exposition permet aux trois groupes de visiter l'exposition sans se rencontrer ou se bousculer à un poste, étant donné qu'elle est subdivisée en trois parties principales. L'ordre n'est pas décisif, chaque groupe pouvant visiter comme il le souhaite. La forme des différents postes permet une certaine autonomie de la part des élèves. Néanmoins, l'enseignant titulaire occupe le statut d'animateur, dans un but formateur, c'est-à-dire qu'il est présent pour répondre aux diverses interrogations des élèves et les guider et/ou les conseiller lors de la visite. Il est également présent pour animer deux postes en particulier (« A la cantine » et « Pause PUB »). Pour cela, il n'est pas nécessaire de suivre une formation particulière au préalable.

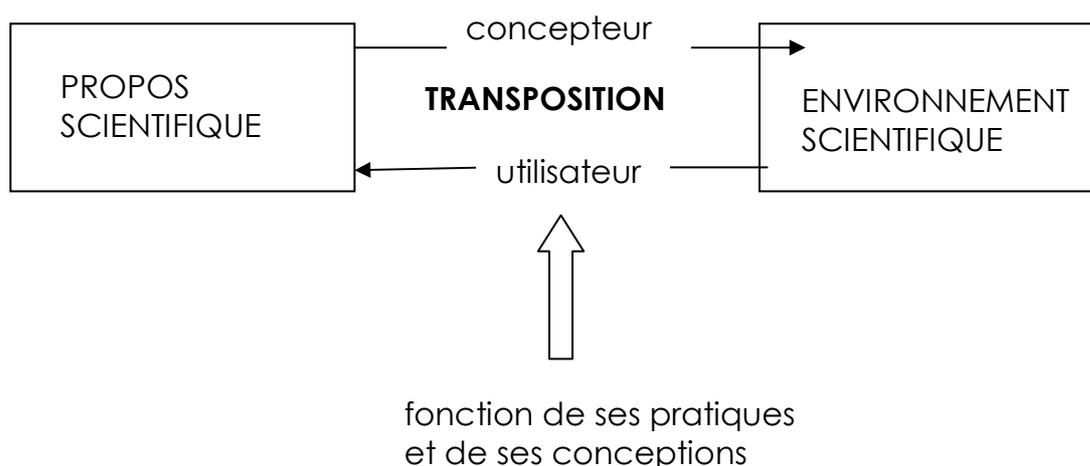
GRAPHISME

Nous avons souhaité illustrer l'exposition ainsi que les différents postes la composant avec deux personnages emblématiques auxquels les élèves

pourraient s'identifier et faisant office de fil conducteur. Ces personnages rassemblent donc les critères actuels de jeunes écoliers. De plus, ils sont présentés sous une forme assez ludique. Gaël Lugaz graphiste diplômé, est le concepteur des deux personnages (dickho.ch).

SEMANTIQUE

Les divers contenus que nous souhaitons transmettre à travers l'exposition devront être transformés afin d'être compréhensibles pour des élèves. En effet, ceux-ci ne possèdent pas forcément les connaissances théoriques, donc nous devons nous adapter en fonction de leurs conceptions initiales ainsi que de leurs pratiques de référence comme le précise le schéma⁴⁸ suivant :



Du propos scientifique à l'environnement didactique

Dans l'élaboration des différents postes, nous avons donc tenté de simplifier un maximum les diverses informations scientifiques tout en veillant à ne pas les dénaturer et éviter ainsi qu'elles perdent leur sens tel que pour l'explication des sensations de faim et de satiété.

⁴⁸ André Giordan, *Des idées pour apprendre*, Delgrave, 2001, p. 124.

CONCEPTS STRUCTURANTS

De plus, toujours en référence au modèle allostérique, nous avons également veillé à intégrer des schémas ou modélisations dans la présentation des diverses informations concernant l'alimentation. Ainsi, l'apprentissage est plus accessible et donc facilité. En effet, les élèves peuvent associer les informations à des images, des schémas et ainsi effectuer des liens plus facilement, notamment pour les élèves bénéficiant d'une mémoire visuelle plus développée. Dans l'exposition, nous avons, par exemple, décidé de schématiser le corps afin que les élèves puissent visualiser les lieux où l'on ressent la faim ou encore les organes déclencheurs des signaux annonçant la faim ou la satiété.

MOBILISATION DU SAVOIR

Par ailleurs, pour permettre un apprentissage digne de ce nom, une mobilisation des savoirs transmis à travers l'exposition sera nécessaire, soit durant l'exposition même ou alors a posteriori lors du suivi proposé en classe. De plus, étant donné que l'exposition ne permet pas d'aborder l'ensemble des nombreux aspects de l'alimentation tels que le développement durable, la diversité culturelle ou encore la socialisation, il serait utile de développer encore certaines notions dans le cadre du travail en classe, notamment en suivant les objectifs du PER.

6.2 Description du projet d'exposition en termes d'objectifs et d'apprentissages

Objectifs	Contenus, notions
<ul style="list-style-type: none"> - Etre capable d'identifier, de ressentir et de décrire ses propres sensations au sujet de boire et manger - Comprendre le rôle physiologique des signaux corporels (sensations de faim, de satiété et de soif) - Différencier les besoins (faim) des envies (émotions) - Etre capable de choisir une boisson qui désaltère de manière optimale (éviter les boissons trop sucrées) 	<p>Signaux corporels</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre que l'alimentation fait appel aux cinq sens - Etre conscient que ses préférences et ses envies alimentaires peuvent évoluer - Prendre conscience qu'il est nécessaire de goûter un aliment avant de juger si nous l'aimons ou pas - Etre conscient que ses préférences et ses envies alimentaires peuvent être influencées - Etre conscient que les images et vidéos (sens de la vue et de l'ouïe) ont un réel impact sur nos perceptions des besoins (faim, soif) et déclenchent des envies 	<p>5 sens</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le principe du bilan énergétique régulé par les apports alimentaires et les dépenses énergétiques - Etre conscient des conséquences d'un déséquilibre énergétique 	<p>Équilibre énergétique</p>

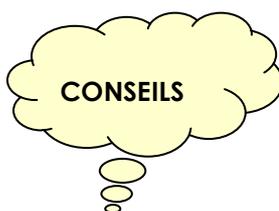
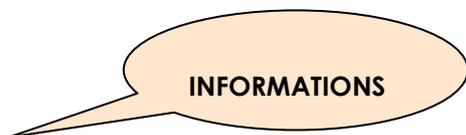
6.3 Présentation du projet d'exposition

L'exposition débute par l'accueil, puis, étant donné que nous avons choisi d'aborder l'alimentation par une approche sensorielle, nous l'avons ensuite organisée en trois parties principales :

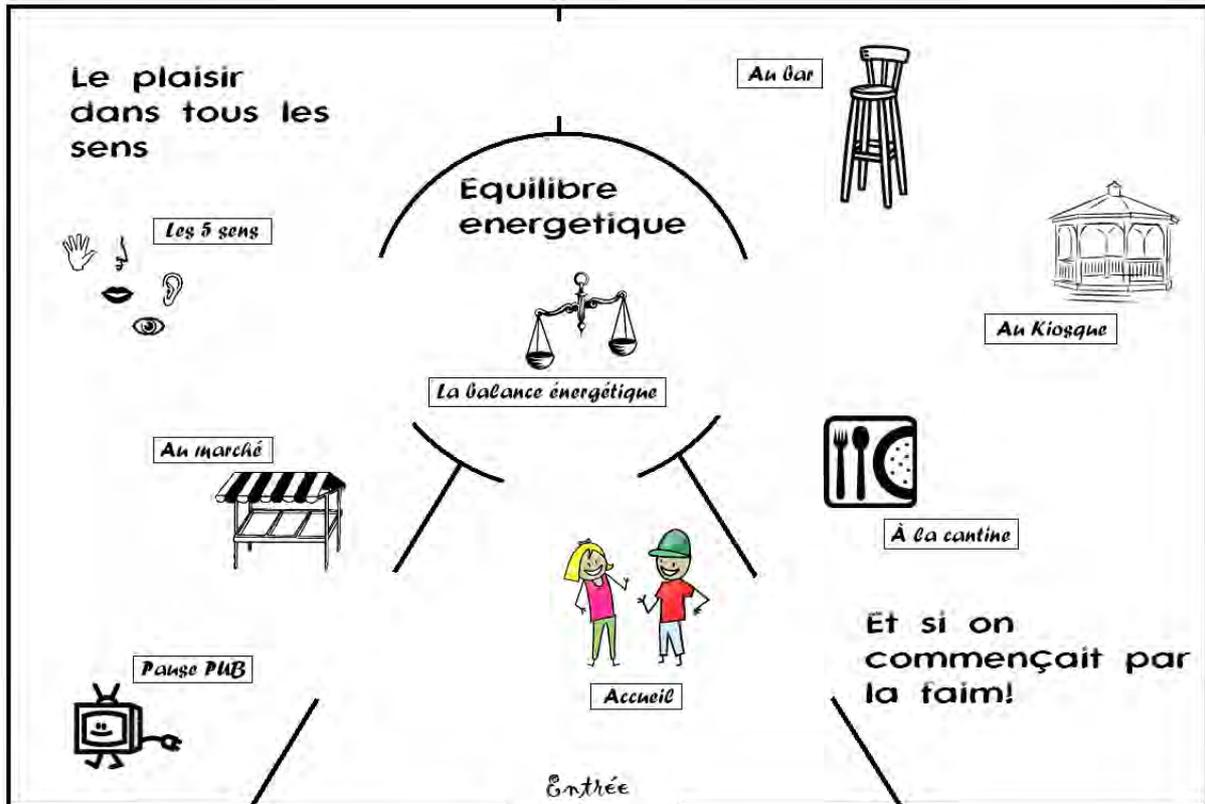
- **Les sensations** : la faim, la satiété, la soif, l'envie
- **Les sens** : le goût, l'odorat, la vue, le toucher, l'ouïe
- **L'équilibre énergétique** : rapport entre les apports nutritifs et les dépenses énergétiques

Le décor des deux premières parties est pensé de manière à toucher les élèves en proposant des lieux qu'ils rencontrent dans leur quotidien tel que le kiosque, la cantine, la rue, etc.

Légende dans la description des postes :



PLAN DE L'EXPOSITION



TITRE DE L'EXPOSITION



ACCUEIL

A l'entrée de l'exposition, les élèves sont accueillis par les deux personnages emblématiques de l'exposition qui leur souhaitent la bienvenue :



PARTIE 1

Titre : *Et si on commençait par la faim ?*

Objectifs :

- Etre capable d'identifier, de ressentir et de décrire ses propres sensations au sujet de boire et manger
- Comprendre le rôle physiologique des signaux corporels (sensations de faim, de satiété et de soif)
- Différencier les besoins (faim) des envies (émotions)
- Etre capable de choisir une boisson qui désaltère de manière optimale (éviter les boissons trop sucrées)

Contenus : faim, satiété, soif, envies

Poste 1 :

Nous avons choisi d'organiser une discussion pour aborder les sensations de faim et de satiété telles qu'elles sont ressenties par les élèves. Puis, pour comprendre leur rôle et comment elles sont déclenchées, nous avons également choisi de mettre en place une discussion. Les élèves participent et l'enseignant animateur assure l'évolution de la discussion en fonction des conceptions des élèves. Finalement, pour institutionnaliser les savoirs, Senzo conclut en expliquant pourquoi nous ressentons ces sensations, c'est-à-dire leur rôle mais également leur localisation au niveau du corps. Puis, le poste est clôturé par un conseil concernant la répartition des prises alimentaires.

Poste 2 :

Pour ce second poste, nous avons décidé de passer par une dégustation réelle d'un chocolat puisque c'est un aliment apprécié par la plupart des élèves. De cette manière, ils pourront prendre conscience de la différence entre une réelle sensation de faim et une envie soudaine déclenchée par la recherche de plaisir.

Poste 3 :

Les élèves commencent par discuter de la sensation de soif, son rôle et ses effets. Cette discussion est animée par Senzo, au travers d'un écran, afin que l'enseignant puisse s'occuper d'un autre groupe. Puis, il est nécessaire de passer par de réelles dégustations pour que les élèves expérimentent la sensation sucrée laissée par de telles boissons. De cette manière, ils peuvent se rendre compte, que seule l'eau, permet de passer réellement la sensation de soif.

POSTE 1

Titre du poste : ***A la cantine***

Objectifs :

- Etre capable d'identifier, de ressentir et de décrire les sensations de faim et de satiété
- Comprendre le rôle physiologique des signaux corporels (sensations de faim et de satiété)

Contenus : faim, satiété

Supports :

Tableau blanc aimanté :

Le tableau est utilisé comme support par l'enseignant animateur pour mener une discussion avec le groupe d'élèves. Voici les questions dirigeant le débat:

- Différences entre faim /satiété
- Comment ressentez-vous ces deux sensations (images, métaphores)?
- Où les ressentez-vous?
- Pourquoi, à votre avis, ressentons-nous la faim ou la satiété? Quel est le rôle de ses sensations?

Ecran interactif :

L'écran indique et cible les lieux spécifiques du corps où sont perçues les sensations de faim et de satiété, c'est-à-dire au niveau du ventre mais

également où elles prennent naissance, c'est-à-dire au niveau du cerveau où les signaux arrivent, déclenchés par un ensemble d'organes :

La sensation de faim est déclenchée par la présence de la glycémie qui intervient lorsque le taux de sucre dans le sang est trop bas. Cela signifie que tu n'as plus suffisamment d'énergie à disposition. La faim est généralement ressentie toutes les quatre heures. C'est pourquoi, tu dois faire 3 repas principaux, entre lesquels une collation est la bienvenue en cas de faim.

Tu dois donc refaire le plein d'énergie en mangeant lorsque tu ressens la faim.

La satiété est déclenchée par de nombreux signaux qui proviennent du système digestif (indiqué par un schéma corporel). Ce sont à la fois le goût et l'odeur des aliments, par l'intermédiaire d'influx nerveux, qui agissent sur le cerveau et qui déclenchent la satiété. L'estomac envoie également des signaux au cerveau lorsque ses parois se distendent. D'autres organes tels que le foie, le pancréas ou les intestins entrent également en jeu en envoyant des signaux.

Lorsque tu as mangé, tu es rassasié, c'est-à-dire que ta faim a été soulagée. Tu dois t'arrêter de manger avant de te sentir écoeuré et de dépasser les quantités de nourriture dont tu as besoin.

Matériel manipulable :

Mots aimantés :

Les élèves choisissent un mot aimanté qu'ils placent dans la colonne «faim» ou «satiété» afin de décrire et de distinguer ces deux sensations.

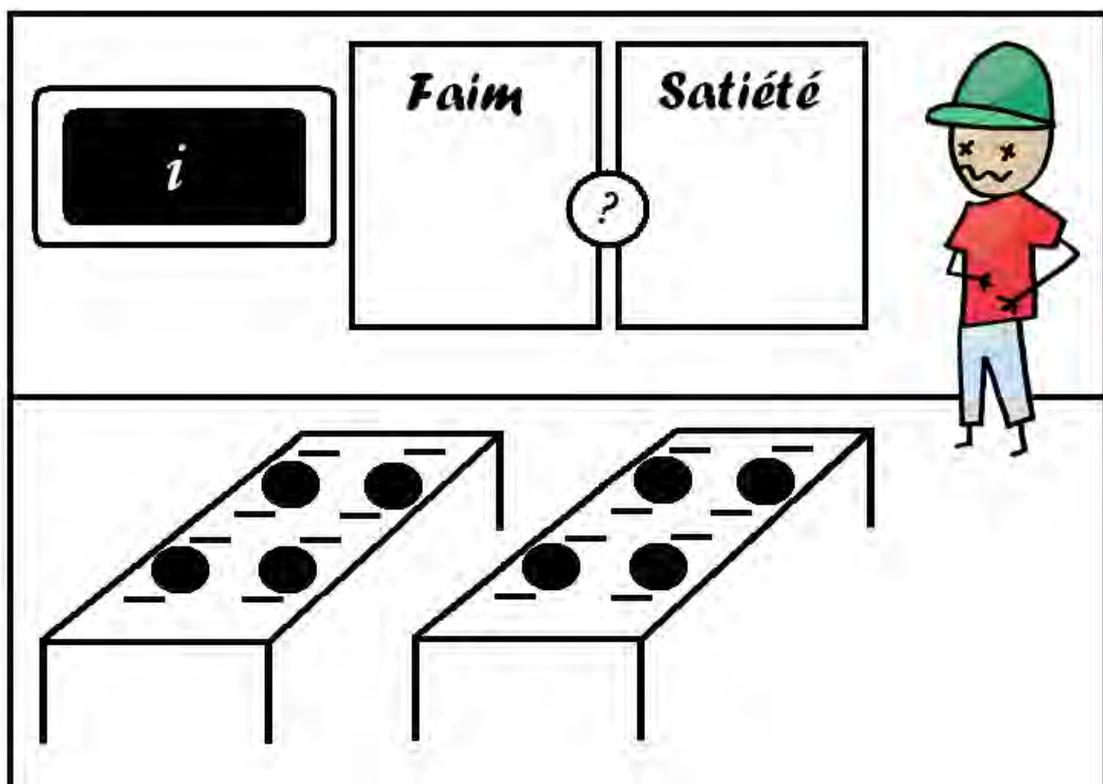
Tâche :

Les élèves participent à la discussion en faisant part de leurs sensations et conceptions.

Consigne :

« Nous allons discuter des sensations de faim et de satiété, vous allez participer à la discussion et faire part de vos idées ».

Modélisation du poste :



POSTE 2

Titre du poste : ***Au kiosque***

Objectifs :

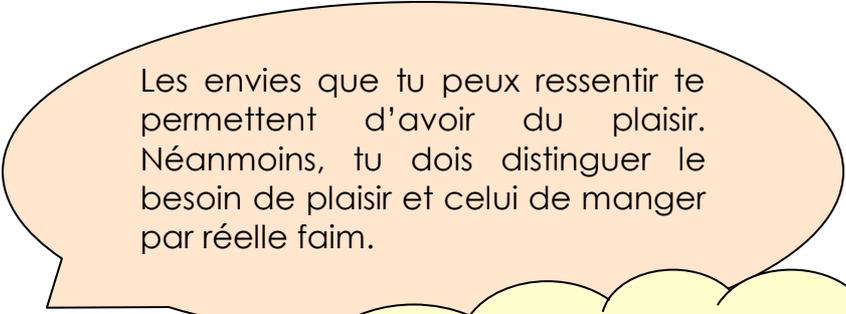
- Différencier les besoins (faim) des envies (émotions)
- Savoir identifier ses envies

Contenu : envies

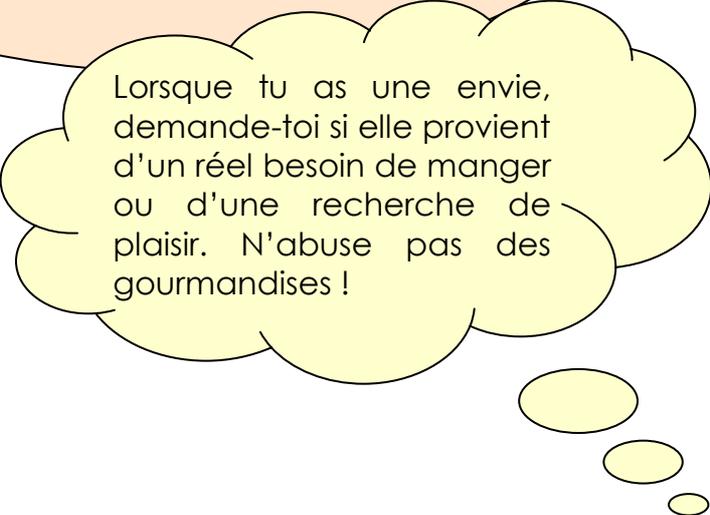
Supports :

Panier : Il contient des chocolats.

Senza :



Les envies que tu peux ressentir te permettent d'avoir du plaisir. Néanmoins, tu dois distinguer le besoin de plaisir et celui de manger par réelle faim.



Lorsque tu as une envie, demande-toi si elle provient d'un réel besoin de manger ou d'une recherche de plaisir. N'abuse pas des gourmandises !

Matériel manipulable :

Le chocolat :

Les élèves le prennent, le touchent, le reniflent, le dégustent, le savourent...

Tâche :

Les élèves prennent un chocolat s'ils le désirent et déterminent si leur choix provient d'une envie ou d'un besoin. Ils doivent déguster et savourer le chocolat.

Consigne :

« Prends, si tu le désires, un chocolat. Détermine si ton choix est dû à une envie ou parce que tu as réellement faim. Déguste-le et savoure-le afin d'en profiter pleinement ! ».

Modélisation du poste :



POSTE 3

Titre du poste : ***Au bar***

Objectifs :

- Etre capable d'identifier, de ressentir et de décrire la sensation de soif
- Comprendre le rôle physiologique de la sensation de soif
- Etre capable de choisir une boisson qui désaltère de manière optimale (éviter les boissons trop sucrées)

Contenus : soif, boissons, sucre

Supports :

Ecran principal avec Senzo :

Tu peux ressentir plusieurs sensations: la faim, la satiété, mais également la soif.

Comment ressens-tu la soif ?

Quels effets cela te procure-t-il ?

Pourquoi, à ton avis, ressens-tu la soif ?

Le corps est composé de plus de 60% d'eau qu'il doit renouveler continuellement. La soif est ressentie dans le but de t'avertir que ton corps a besoin d'eau.

Ecran tactile :

Consignes et distribution de boissons (Coca-cola, Coca-cola zéro, thé froid, sirop, jus de fruits frais, jus de fruits industriels, Energy drink, Energy drink light, eau).

Choisis une boisson que tu n'as pas encore dégustée.

Bois-en la quantité distribuée.

Détermine le nombre de sucres qu'elle semble contenir en appuyant sur l'écran.

Cette boisson, t'a-t-elle pleinement désaltéré(e) ?

Senzo :

Tu as pu boire plusieurs boissons.

Parmi celles-ci, laquelle t'as semblé la moins sucrée ?

L'eau est donc la boisson la plus appropriée pour faire passer la sensation de soif. N'oublie donc pas de boire à chaque fois que tu en ressens le besoin.

Matériel manipulable :

- Ecran tactile
- Verres contenant une boisson

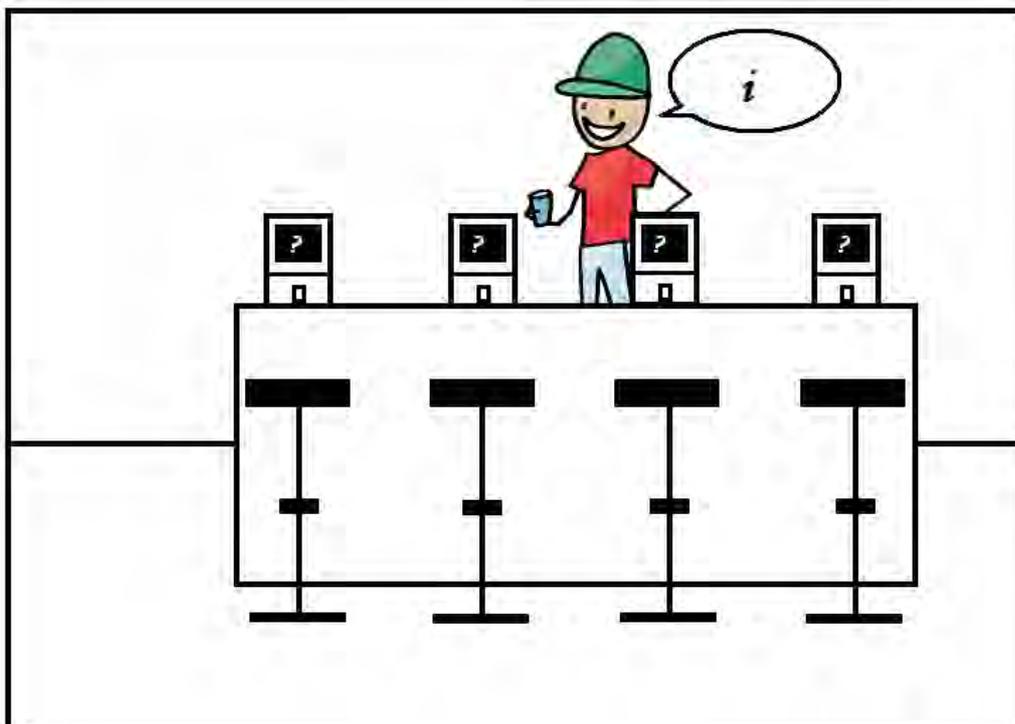
Tâche :

Les élèves sont assis au bar face à un écran individuel. Ils doivent déguster 10 [cl] d'une boisson et estimer la teneur en sucre, c'est-à-dire indiquer le nombre de morceaux de sucre qu'elle contient. L'écran indique le type de boisson et donne les consignes à suivre. Après chaque dégustation, les élèves répondent à la question suivante : « Cette boisson t'a-t-elle désaltéré(e) ? ».

Consigne :

« Suis les consignes qui s'inscrivent à l'écran ».

Modélisation du poste :



PARTIE 2

Titre : *Le plaisir dans tous les sens*

Objectifs :

- Comprendre que l'alimentation fait appel aux cinq sens
- Etre conscient que ses préférences et ses envies alimentaires peuvent évoluer
- Prendre conscience qu'il est nécessaire de goûter un aliment avant de juger si nous l'aimons ou pas
- Etre conscient que ses préférences et ses envies alimentaires peuvent être influencées
- Etre conscient que les images et vidéos (sens de la vue et de l'ouïe) ont un réel impact sur nos perceptions des besoins (faim, soif) et déclenchent des envies

Contenus : les 5 sens, les préférences alimentaires, l'influence des images sur les envies

Poste 4 :

Nous avons choisi de consacrer un poste à l'éveil des sens puisque ceux-ci entrent en jeu au niveau de l'alimentation. De plus, le plaisir ressenti grâce aux cinq sens joue un rôle primordial en éducation alimentaire. Par ailleurs, il est lié au déclenchement de la sensation de satiété.

Poste 5 :

Ce poste permet aux élèves de prendre conscience que leurs préférences alimentaires peuvent changer s'ils s'autorisent à découvrir et à

goûter de nouveaux aliments, jusqu'ici considérés comme « mauvais ». Par ailleurs, le goût, souvent négligé, reste une valeur essentielle.

Poste 6 :

Dans un décor de rue familier des élèves, nous avons décidé d'utiliser des films publicitaires récents et connus des élèves pour qu'ils puissent effectuer des liens avec leur propre réalité et se rendre compte de l'influence des publicités (vue) sur le déclenchement d'envies.

POSTE 4

Titre du poste : *Les 5 sens*

Objectif :

- Comprendre que l'alimentation fait appel aux cinq sens

Contenu : cinq sens

Support :

Senzo :

Tous les organes des sens (nez, langue, bouche, yeux, oreilles) récoltent des informations sur les aliments.

Ton nez perçoit les odeurs et les arômes. Le cerveau est capable de reconnaître plusieurs milliers d'arômes et d'odeurs.

Tes yeux te donnent des informations sur la couleur d'un aliment, mais aussi sur sa texture (liquide, solide, etc.), son aspect (mat, brillant, etc.), sa forme et son volume. La vue permet aussi d'identifier la qualité d'un aliment, bon ou mauvais. La couleur d'un aliment peut influencer l'idée que l'on se fait de son goût. Le plaisir des yeux est inséparable de celui de la dégustation.

Dans **ta bouche**, les papilles gustatives (plus de 3'000) te permettent de percevoir les saveurs. Comparée à la main, la bouche a deux fois plus de récepteurs.

Matériel manipulable :

Goût : pastilles à goûter

Odorat : bâtons senteur à renifler

Toucher : aliments à toucher

Ouïe : bruits (ex : mastication) de l'aliment à écouter

Vue : images à regarder

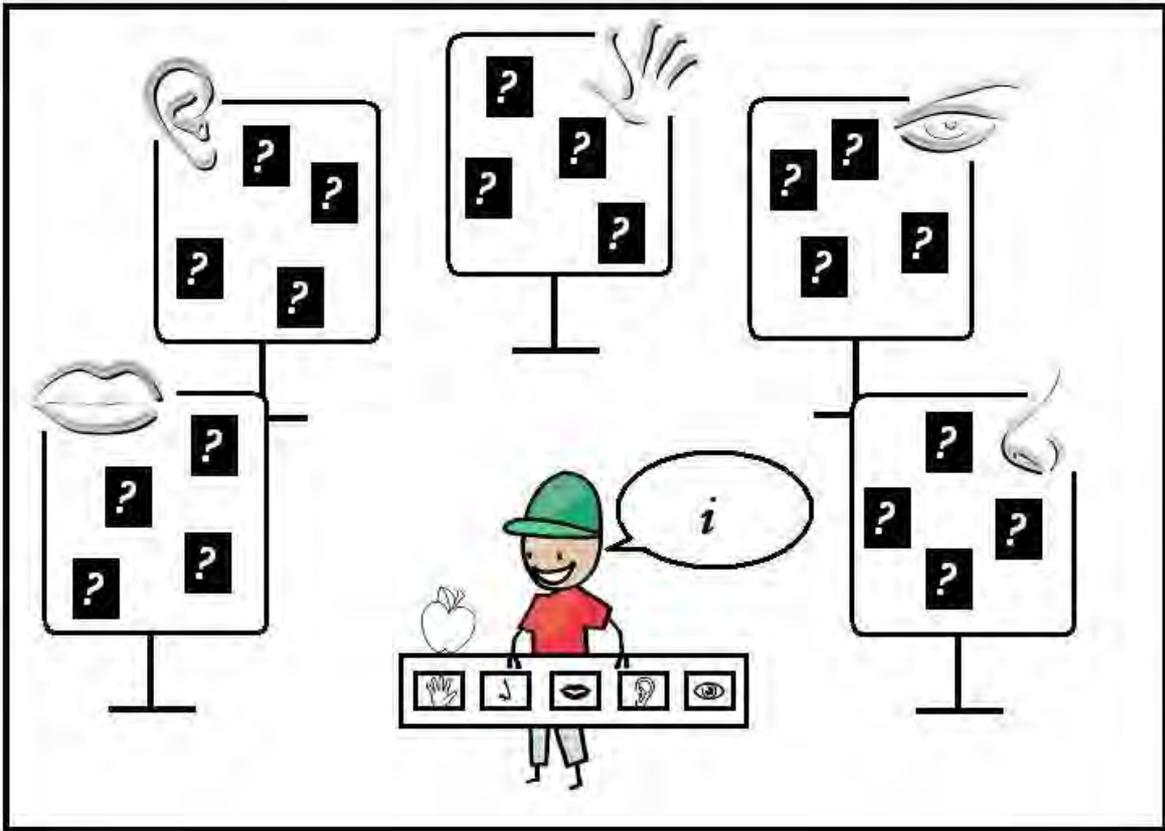
Tâche :

1. Stimuler chacun de ses sens par rapport à une pomme
2. Jeu des devinettes :
Reconnaître un aliment à partir d'une odeur, d'une image, d'un goût, d'une texture, d'un bruit

Consigne :

« Effectue les cinq expériences sensorielles après avoir observé l'exemple proposé par Senzo. Trouve l'aliment caché ».

Modélisation du poste :



POSTE 5

Titre du poste : ***Au marché***

Objectifs :

- Etre conscient que ses préférences et ses envies alimentaires peuvent évoluer
- Prendre conscience qu'il est nécessaire de goûter un aliment avant de juger si nous l'aimons ou pas

Contenus : goût, vue

Supports :

Etal de marché :

- Images de légumes de toutes sortes
- Soupes de légumes proposées par un distributeur

Panneau :

As-tu eu des surprises ?

Les préférences alimentaires peuvent changer. Avant de dire que tu n'aimes pas un aliment, prends la peine de le goûter. Tu pourrais avoir des surprises et découvrir que beaucoup d'aliments peuvent te procurer du plaisir !

Matériel manipulable :

- Etiquettes « J'aime », « J'aime pas »
- Images de légumes à découvrir
- Soupes de légumes

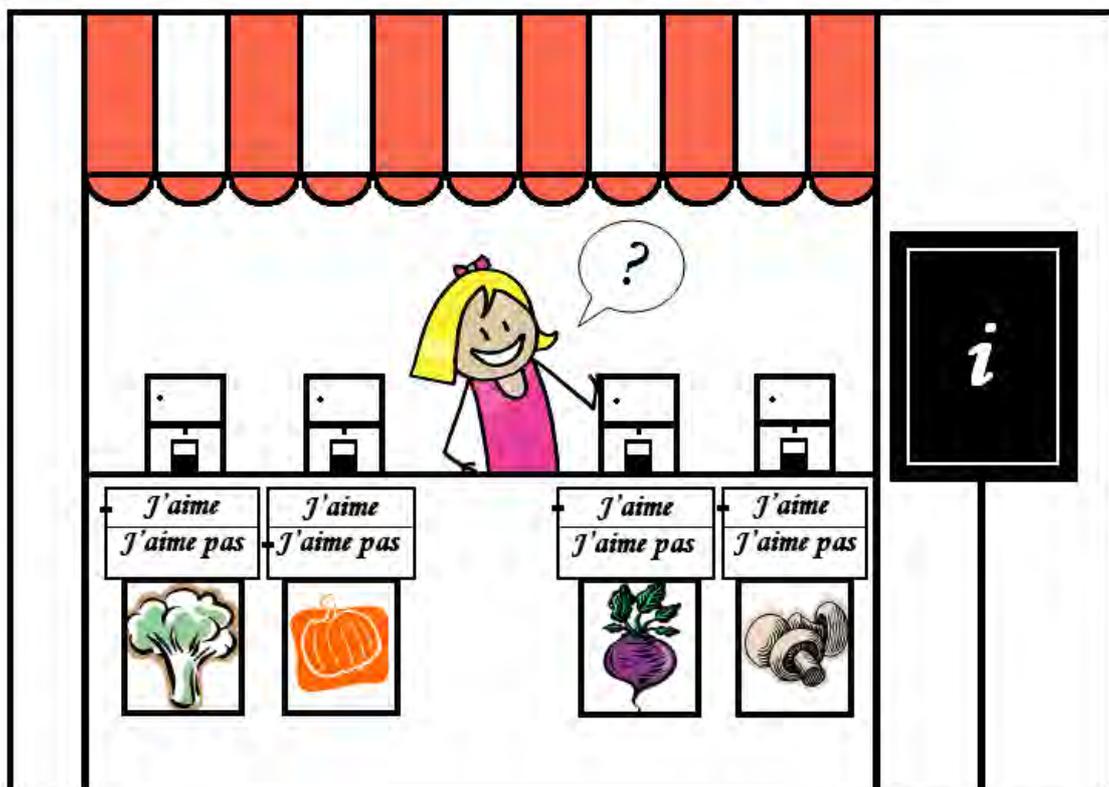
Tâche :

Les élèves goûtent une soupe composée d'un légume. Ils déterminent ensuite s'il en aime ou pas le goût à l'aide des étiquettes. Puis, ils découvrent, en soulevant le cache, le légume qu'ils viennent de déguster.

Consigne :

« Goûte la soupe. Indique si tu en aimes le goût. Découvre quel légume composait la soupe. Compare ton résultat à tes habitudes alimentaires ».

Modélisation du poste :



POSTE 6

Titre du poste : ***Pause PUB***

Objectifs :

- Etre conscient que ses préférences et ses envies alimentaires peuvent être influencées
- Etre conscient que les images et vidéos (sens de la vue et de l'ouïe) ont un réel impact sur nos perceptions des besoins (faim, soif) et déclenchent des envies

Contenus : publicités, envies

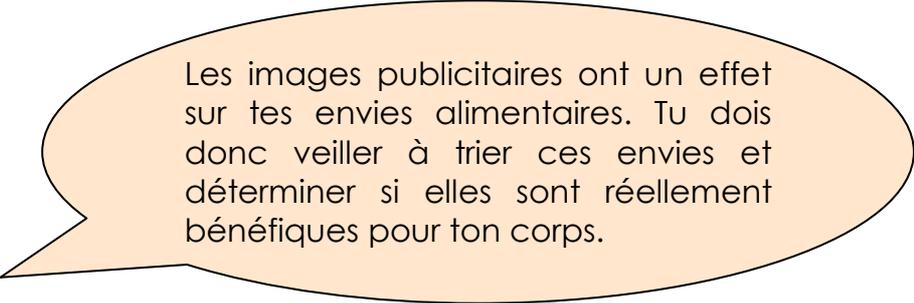
Supports :

Ecran géant :

Trois spots publicitaires défilent sur l'écran géant:

1. Publicité pour Coca-cola: bruit de l'ouverture de la bouteille, du Coca versé qui pétille, des glaçons, du soupir de désaltération de la personne qui boit.
2. Pub pour du chocolat.
3. Pub pour des fruits.

Senzo :



Les images publicitaires ont un effet sur tes envies alimentaires. Tu dois donc veiller à trier ces envies et déterminer si elles sont réellement bénéfiques pour ton corps.

Matériel manipulable :

/

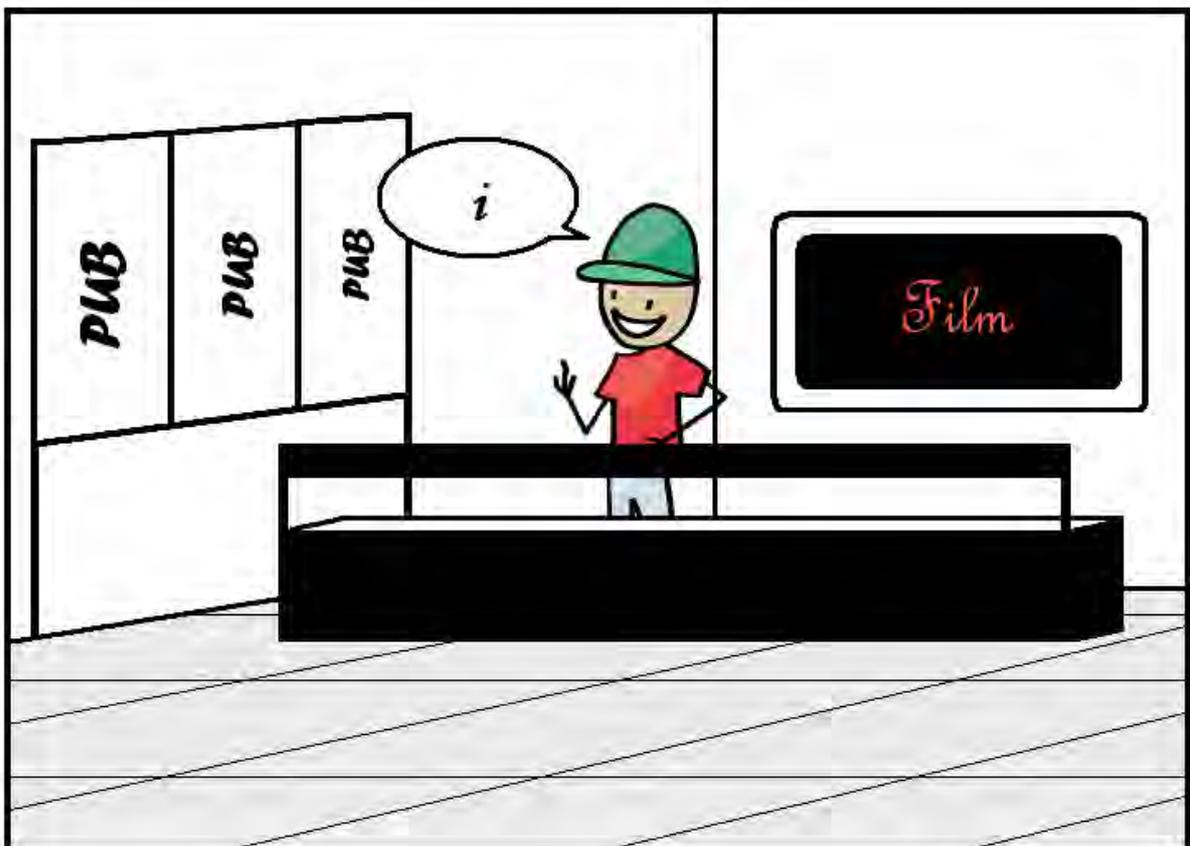
Tâche :

Identifier ses envies survenues durant les publicités.

Consigne :

« Vous allez voir plusieurs films publicitaires. Vous allez déterminer les envies déclenchées par ces publicités ».

Modélisation du poste :



PARTIE 3

Titre : *Equilibre énergétique*

Objectifs :

- Comprendre le principe du bilan énergétique régulé par les apports alimentaires et les dépenses énergétiques
- Etre conscient des conséquences d'un déséquilibre énergétique

Contenus : apports nutritionnels, dépenses énergétiques

Poste 7 :

Nous avons choisi d'instaurer ce poste pour que les élèves puissent donner du sens à l'ensemble du travail effectué durant l'exposition. De cette manière, ils peuvent visualiser la conséquence des sensations (faim, satiété, soif) sur l'équilibre énergétique. De plus, ce poste prend place au milieu de l'exposition puisqu'il établit le lien entre le rôle des sensations et la santé (équilibre énergétique). Nous avons également accordé une grande importance à cet aspect de l'alimentation puisque nous avons relevé dans nos analyses qu'il représentait un obstacle majeur dans les conceptions des élèves.

POSTE 7

Titre du poste : *La balance de l'équilibre*

Objectifs :

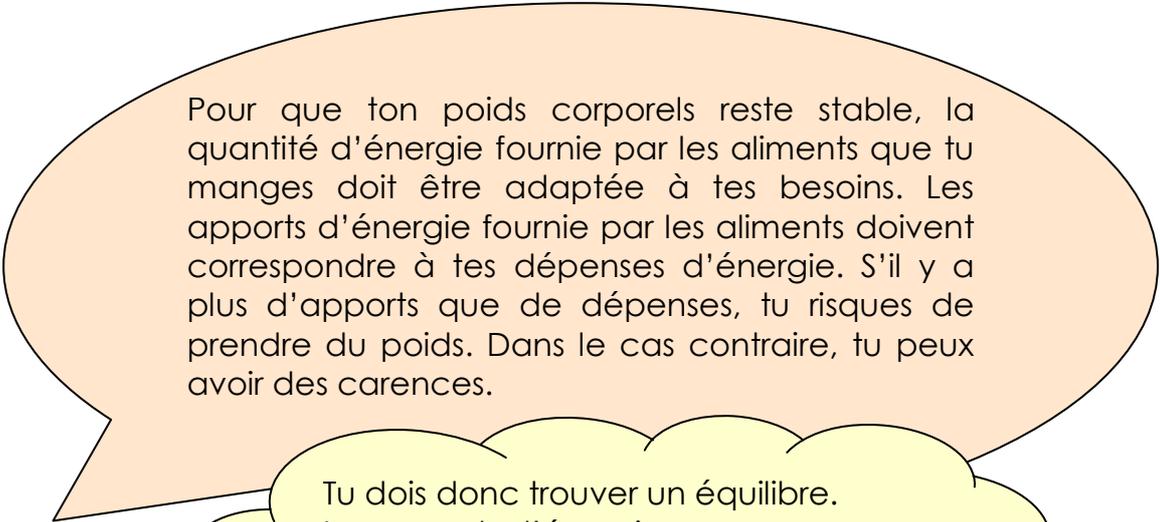
- Comprendre le principe du bilan énergétique régulé par les apports alimentaires et les dépenses énergétiques
- Etre conscient des conséquences d'un déséquilibre énergétique

Contenus : apports nutritionnels, dépenses énergétiques

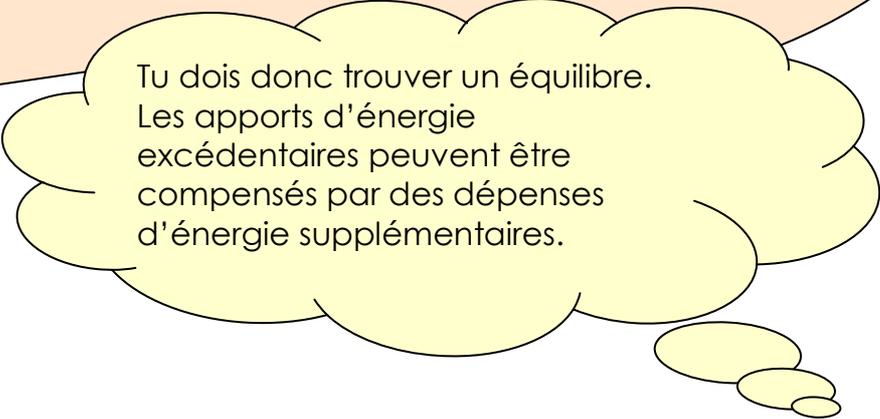
Supports :

Balance géante : Elle est reliée à un ordinateur muni d'un logiciel.

Panneau :



Pour que ton poids corporels reste stable, la quantité d'énergie fournie par les aliments que tu manges doit être adaptée à tes besoins. Les apports d'énergie fournie par les aliments doivent correspondre à tes dépenses d'énergie. S'il y a plus d'apports que de dépenses, tu risques de prendre du poids. Dans le cas contraire, tu peux avoir des carences.



Tu dois donc trouver un équilibre. Les apports d'énergie excédentaires peuvent être compensés par des dépenses d'énergie supplémentaires.

Matériel manipulable :

Ecran tactile :

Données : sexe de l'élève, apports nutritifs et dépenses énergétiques de la journée

Exemples de propositions :

Sexe	Apports nutritifs	Dépenses énergétiques
Fille / garçon	<p><u>Petit-déjeuner</u> : pain, tartines, céréales et lait, chocolat chaud, jus de fruits, fruits, etc.</p> <p><u>Goûter 10h</u> : fruits, barre de céréales, chocolat, biscuits, jus de fruits, etc.</p> <p><u>Dîner</u> : viande, poisson, légumes, pâtes, riz, pommes de terre + dessert (fromage, yoghourts, fruits, etc.)</p> <p><u>Goûter 16h</u> : fruits, barre de céréales, chocolat, biscuits, jus de fruits, etc.</p> <p><u>Souper</u> : viande, poisson, légumes, pâtes, riz, pommes de terre + dessert (fromage, yoghourts, fruits, etc.)</p>	<p>Marche : 20 min, 30 min, etc.</p> <p>Travail intellectuel : 3h, 4h, etc.</p> <p>Vélo : 5 min, 15 min, etc.</p> <p>Natation : 1h, 1h30, etc.</p> <p>Etc.</p>

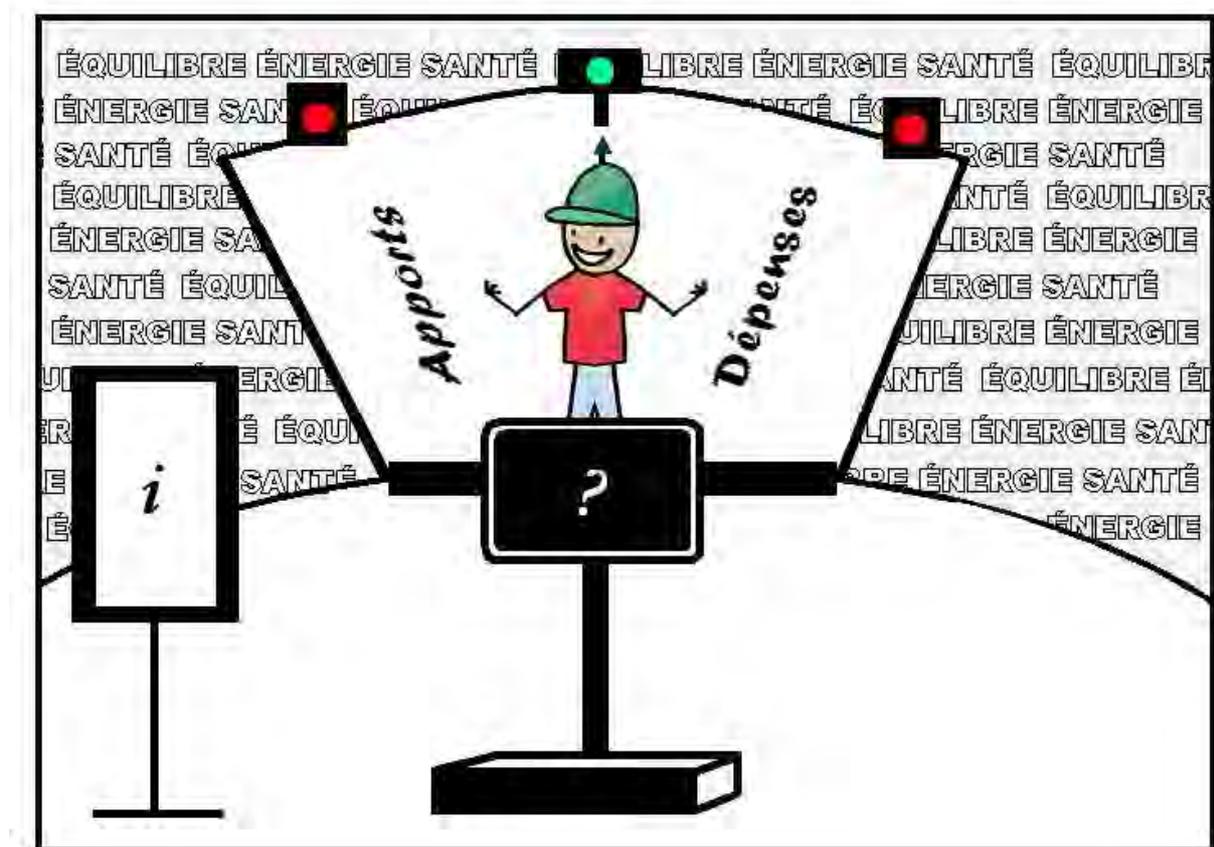
Tâche :

Les élèves doivent entrer les données (sexe, apports nutritifs, dépenses énergétiques) en fonction des propositions faites par le logiciel. Puis, ils observent si l'équilibre énergétique est respecté. Sinon, ils tentent d'équilibrer la balance en ajoutant une dépense ou en supprimant un apport.

Consigne :

« Suis les consignes données par le logiciel de la balance énergétique ».

Modélisation du poste :



7. Conclusion

Avant de débiter ce présent mémoire, nous avons une vision cloisonnée de l'éducation alimentaire, la considérant uniquement dans sa dimension nutritionnelle car il s'agit de l'approche à laquelle nous avons été habituées. D'ailleurs, nous avons commencé notre travail en nous focalisant sur les conceptions initiales des élèves en termes de nutrition. En effet, nous envisagions un projet construit sur une approche semblable à celle de l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments », pensant alors modifier davantage sa forme pour la réactualiser plutôt que ses contenus.

Suite à notre recherche et nos analyses, notre vision de l'éducation alimentaire a radicalement changé. Nous avons pris conscience qu'elle devait englober plusieurs dimensions, comme par exemple les aspects culturels ou affectifs. De plus, nous nous sommes réellement rendu compte des obstacles qu'engendraient pour les élèves une approche basée majoritairement sur la connaissance des groupes d'aliments. Nos analyses nous ont également révélées que la plupart des élèves connaissaient les grands principes de base d'une alimentation équilibrée. De ce fait, nous avons compris que leurs éventuels problèmes liés à l'alimentation ne se situaient pas au niveau d'un manque de connaissances. Ainsi, nous pouvons affirmer que le postulat « la connaissance permet aux élèves de faire des choix responsables et de changer de comportement » sur lequel est fondée l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments » ne se vérifie pas.

Selon nous, c'est l'apprentissage de l'écoute de ses propres sensations qui peut conduire à une alimentation respectant les besoins de son corps. D'ailleurs, nous avons eu l'occasion de constater que les principales difficultés

des élèves résultaient d'une mauvaise connaissance de leur propre corps et de son fonctionnement physiologique. Nous avons considéré judicieux de partir des sensations pour aborder l'alimentation. Voilà une approche possible que nous proposons parmi beaucoup d'autres. Nous pensons qu'il s'agit de la meilleure entrée possible dans le but d'accrocher véritablement les élèves à cette problématique. En effet, une telle approche basée sur les sensations remet l'individu au centre des préoccupations ce qui peut permettre aux élèves de se sentir directement touchés et concernés. Un autre avantage réside dans le fait que par le biais de cette approche, nous nous immisçons d'aucune façon dans la sphère privée des familles puisque le facteur culturel n'entre pas en compte. Les sensations corporelles sont universelles alors que les habitudes alimentaires varient fortement d'une culture à l'autre.

L'écoute des signaux corporels est un sujet de plus en plus présent et étudié à l'heure actuelle par les spécialistes de l'alimentation pour le maintien d'un équilibre et d'un poids corporel sain. Comme nous le fait remarquer Dukan, P. « de nombreuses études conduites par des nutritionnistes tendent aujourd'hui à démontrer le rôle majeur des sensations de bouche dans l'élaboration de la satiété. Toutes les sensations provenant du goût, des muqueuses de la langue, chaque mouvement de mastication et de déglutition sont perçus et analysés par [...] le centre cérébral responsable de la faim et de la satiété »⁴⁹. Respecter l'équilibre biologique naturel de son corps en écoutant ses sensations de faim et de satiété tel est le but à atteindre. L'alimentation suscite toujours de nombreuses interrogations. On ne parvient plus à répondre spontanément à ses besoins et les médias nous envahissent de conseils de toutes sortes. Mais au final, n'est-ce pas notre corps lui-même qui reste notre meilleur conseiller ?

⁴⁹ Dukan, P., *Je ne sais pas maigrir*, J'ai lu, 2010.

Bien que nous considérons l'approche sensorielle que nous proposons comme étant la meilleure accroche possible, nous pensons que l'éducation alimentaire doit être envisagée comme un processus global prenant en considération toutes les dimensions qui la constitue. Par conséquent, cette approche devrait être articulée à l'apprentissage d'autres contenus compris dans ce domaine. Par exemple, on pourrait imaginer qu'un travail en classe serait effectué parallèlement à la visite de l'exposition que nous proposons. L'enseignant aborderait avec ses élèves les différents objectifs du PER, les contenus liés plus spécifiquement à la nutrition qui restent importants, les aspects culturels pour ouvrir les élèves à la richesse de la diversité, ou encore, la question de l'impact de l'alimentation sur l'environnement dans une perspective de développement durable.

8. Bibliographie

Bachten, M. & Schepers, D., *La prévention alimentaire, est-ce notre affaire ?*, Mémoire de licence, Sciences de l'Education, Université de Genève, 2008.

Castillo, F., *Le chemin des écoliers ou l'éducation à la santé en milieu scolaire*, Cabay, Louvain-La-Neuve, Belgique, 1984.

Dagnaud, M., *Enfants, consommation et publicité télévisée*, Les études de la documentation Française, Paris, 2003.

Deguillaume-Kian Ara, M. & Hartmann-Martin, L., *Bien dans son assiette ! Une évaluation de la pyramide de l'alimentation du SSJ d'après les conceptions des élèves de 9 à 12 ans (cycle 2) de l'école publique genevoise*, Mémoire de licence, Sciences de l'Education, Université de Genève, 2004.

Dukan, P., *Je ne sais pas maigrir*, J'ai lu, 2010.

Dupin, H., *Alimentation et nutrition humaines*, ESF, 1992.

Dupin, H., *Expériences d'éducation sanitaire et nutritionnelle en Afrique*, Paris, Presses universitaires de France, 1965.

Durkheim, E., *L'éducation, sa nature et son rôle*, Éducation et sociologie, 1911.

Fave-Bonnet, M.-F., *L'école à table*, Les cahiers de l'éducation permanente, Editions EDILIG, France, 1985.

Giordan, A., *Des idées pour apprendre*, Delagrave, Nice, 2001.

Giordan, A., *Apprendre !*, Editions Belin, 1999.

Giordan, A., *Les nouveaux modèles sur apprendre : pour dépasser le constructivisme ? Perspectives*, vol. XXV, n° 1, mars 1995.

Giordan, A. & Saltet, J., *Apprendre à apprendre*, Librio, 2007.

Giordan, A. & de Vecchi, G., *Les origines du savoir: des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*, Delachaux & Niestle, Paris, 1994.

Morin N., Guitton, M., *La pratique de l'exposition*, SCÉRÉN, CRDP de Poitou-Charentes, 2006.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, *L'enseignement de la nutrition à l'école primaire, manuel pratique*, Etudes de nutrition de la FAO n°25, Rome, 1972.

Poulain, J.-P., *Sociologie de l'obésité*, Presse universitaire de France, Paris, 2009.

Poulain, J.-P., *Manger aujourd'hui. Attitudes, normes et pratiques*, Editions Privat, 2002.

Rigal, N., *La naissance du goût, Comment donner aux enfants le plaisir de manger ?*, Editions Noésis, Paris, 2000.

Serog, P., Borys, J.-M., *Les kilos des ados*, Editions Nil, Paris, 1998.

Theubet, M.-P., Gaud, G., Wuilque, C., *Je t'invite...Viens découvrir les aliments*, Service Santé Jeunesse, Genève, 1993.

Zottos, E., *Santé, jeunesse ! Histoire de la médecine scolaire à Genève : 1884-2004*, La Criée/ Service de recherche en éducation, Genève, 2004.
(Service santé de la jeunesse/office de la Jeunesse)

Documents officiels et statistiques :

Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3^{ème} édition, coordonnateur : Ambroise Martin, afssa – CNERNA – CNRS, Editions Tec & Doc, 2001.

Charte européenne sur la lutte contre l'obésité, OMS, novembre 2006

Delgrande Jordan, M. & Annaheim, B., *Rapport de recherche N°45, Habitudes alimentaires, activité physique et statut pondéral chez les élèves de 11 à 15 ans en Suisse, Situation en 2006 et évolution récente*, Institut suisse de prévention de l'alcoolisme et autres toxicomanies, Lausanne, avril 2009.

Plan d'Etudes de l'Enseignement Primaire du canton de Genève, 2007.

Plan d'Etudes Romand (PER), Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin, août 2008.

Programme cantonal (2008-2012) « Marchez et mangez malin ! », coordonné par le département de l'économie et de la santé et soutenu par Promotion Santé Suisse, novembre 2008.

Programme national alimentation et activité physique (2008- 2012), OFSP, juillet 2008.

Recommandations pour une alimentation équilibrée, OFSP, Berne, avril 2007.

Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'activité physique et la santé, OMS, 2004.

Sites Internet :

<http://www.who.int/fr/> (Organisation Mondiale de la Santé OMS)

<http://www.bag.admin.ch/index.html?lang=fr> (Office fédéral de la santé publique OFSP)

<http://www.sge-ssn.ch/fr.html> (Société Suisse de Nutrition SSN)

<http://www.fourchetteverte.ch/> (Fourchette verte)

<http://www.gout.ch/> (La semaine du goût en Suisse)

<http://www.promotionsante.ch/> (Promotion Santé Suisse)

<http://www.ge.ch/ssj/> (Service Santé Jeunesse)

<http://www.bus-sante.ch/> (Bus santé)

<http://www.swissmilk.ch/fr/au-fourneau-et-a-table/savoir-et-enseigner/lait-a-la-pause/journee-du-lait-a-la-pause.html> (Journée du lait à la pause)

<http://www.men.ch> (Musée d'ethnographie de Neuchâtel)

<http://www.prevention.ch/lespyramidesssj.htm> (Pyramides alimentaires)

<http://www.andregiordan.com>

<http://fr.wikipedia.org>

<http://www.ldes.unige.ch>

9. Annexes

Annexe 1

Canevas d'entretiens semi-dirigés

Evaluation du niveau de connaissances des élèves de 4P à 6P quant au domaine de la nutrition, notamment, pour adopter une alimentation saine et équilibrée

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Age ?- Sexe ?- Origine sociale ?- As-tu visité l'exposition ?
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Connais-tu des groupes d'aliments ?- Peux-tu en citer ?- Sais-tu combien existe-t-il de groupes d'aliments ?- Peux-tu donner un exemple d'aliment faisant partie du groupe des produits laitiers ? des graisses ? des farineux ?- Connais-tu la pyramide alimentaire ? Si oui, en quoi t'est-elle utile ?- A quel(s) groupe(s) appartiennent les aliments dont nous devons limiter notre consommation / « bons » pour la santé ?- A quoi peut te servir de connaître les groupes d'aliments ?
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Que signifie pour toi une alimentation équilibrée ?- Sais-tu combien de fruits et légumes est-il recommandé de manger par jour ?- Faut-il éliminer les graisses de l'alimentation ?- Peux-tu donner un exemple de repas/petit déjeuner/goûté équilibré ?

4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Quel est le repas le plus important de la journée ? - Combien devons-nous faire de repas par jour ? - Peut-on manger entre les repas ? (goûter/collation)
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Quelle boisson est-il recommandé de boire ? - Quelle quantité d'eau est-il recommandé de boire par jour ? - Peux-tu donner un exemple de boisson dont nous devons limiter notre consommation ? Pourquoi ?
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Sais-tu pourquoi est-il important de pratiquer régulièrement une activité physique ? - Pourquoi faut-il boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport ? - Pourquoi mange-t-on ? - Le sport a-t-il une influence sur l'alimentation ?
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - T'intéresses-tu à l'alimentation ? - Pourquoi ? - Est-ce important d'avoir des connaissances dans ce domaine ? - Pourquoi ? - As-tu déjà été intrigué(e) par une source d'informations sur l'alimentation ? - Laquelle et pourquoi ?
8) Souhais	<ul style="list-style-type: none"> - Que souhaiterais-tu apprendre, savoir sur l'alimentation ? - Comment verrais-tu l'exposition idéale ?

Annexe 2

Données qualitatives recueillies par les entretiens

E1

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 9 ans en 4P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il ne connaît qu'un groupe d'aliments : les fruits et légumes.- Il cite le lait comme exemple de produits laitiers et la viande pour les graisses mais ne connaît pas le groupe des farineux.- Il ne connaît pas la pyramide alimentaire.- Selon lui, les aliments bons pour la santé sont les fruits et les légumes car « ils ont des vitamines ». Les aliments dont nous devons limiter la consommation sont « ceux qui contiennent de la viande » (c'est-à-dire les graisses selon lui).
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Pour lui, manger équilibré signifie « faire attention à ce que l'on mange, faire attention à sa ligne, manger des bonnes choses ».- Il sait qu'il est recommandé de manger 5 fruits et légumes par jour, il l'a vu à la télévision.- Il pense qu'il faut éviter toutes les graisses.- Son exemple de repas équilibré (midi) : riz, légumes et sauce.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Pour lui, le repas le plus important est le soir « pour être en forme le matin »- Nous devons faire 4 repas par jour et éviter de manger entre les repas.

5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson qu'il est recommandé de boire (2L/jour) - Il cite le Coca comme boisson à limiter « à cause du sucre »
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire une activité physique « pour être en forme l'après-midi et se muscler ». - Il faut boire beaucoup d'eau « pour s'hydrater car on a soif ». - Il faut manger plus lorsque l'on fait du sport.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'intéresse au domaine de l'alimentation qu'il juge important. - Ce domaine est important, selon lui, pour éviter de manger « des mauvaises choses sinon on tombe malade » et pour « apprendre à faire des repas ».
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Il aimerait savoir « comment faire des repas » et « apprendre ce qui est bon pour la santé et pas bon ». - Dans une exposition, il souhaiterait participer, faire des exercices et écouter.

E2

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 9 ans en 4P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite comme groupes d'aliments : les fruits et légumes, les salés, les boissons, le lait, les viandes et la farine.- Il connaît la pyramide alimentaire par le biais d'un cours qu'il a eu en 3P donné par son enseignante. La pyramide alimentaire dit « comment on doit manger » et elle sert « à mieux manger ».- Selon lui, les aliments bons pour la santé sont les fruits car « ils font du bien à notre corps ». Les aliments dont nous devons limiter la consommation sont les bonbons (sucres) car « on peut avoir des caries et c'est pas bon pour la santé ».
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Pour lui, une alimentation équilibrée signifie « ne pas manger beaucoup d'une chose, manger un peu de tout ».- Il pense qu'il est recommandé de manger 3 fruits et légumes par jour. Il l'a lu dans un livre.- Il pense qu'il ne faut pas du tout manger de graisses.- Son exemple de repas équilibré (midi) : beaucoup de légumes, du riz et de la viande.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le repas le plus important est le petit-déjeuner « pour ne pas être faible et plus intelligent ».- Il faut faire 3 repas par jour.- On peut manger entre les repas, au goûter.

5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de boire de l'eau et des jus de fruits. - Il faut boire 5 verres d'eau par jour. - Les boissons dont nous devons limiter la consommation sont le Sprite et le Coca car « il y a des choses à l'intérieur qui ne sont pas bonnes pour le corps ».
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Le sport « fait du bien au corps ». - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport pour ne pas transpirer. - Il faut manger des aliments plus sucrés lorsque l'on fait du sport. - On mange pour « ne pas mourir » et « faire du bien au corps ».
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - L'alimentation est un domaine qui l'intéresse car « il n'a pas envie d'avoir mal au ventre ». - Il considère que c'est un domaine important pour éviter les caries, les « choses qui font mal », de devenir faible et les maladies.
8) Souhais	<ul style="list-style-type: none"> - Il aimerait savoir quelle quantité de sucre, de sel ou de graisse doit-il manger par jour (à l'aide de fiches). - Dans une exposition, il souhaiterait qu'on lui demande de classer des aliments dans des boîtes selon le groupe auquel ils appartiennent. Par exemple, classer les aliments sucrés dans la boîte des sucres.

E3

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Filles de 9 ans en 4P- Classe moyenne- Elle n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Elle cite comme groupes d'aliments : les fruits, les viandes, les sucres lents, les légumes, les produits laitiers, les boissons.- Elle a appris cela à « Sant-é-scalade »- Il existe 5 groupes d'aliments.- Elle cite comme exemples de produits laitiers, les yaourts et les fromages. Elle cite les hamburgers pour les graisses et le pain pour les farineux.- Elle connaît la pyramide alimentaire. Elle est affichée à la salle de gym. Elle sert à « voir ce qu'il faut beaucoup manger ou éviter et savoir ce qui est bon pour la santé ».- Les fruits et légumes sont les aliments bons pour la santé. Les graisses et les sucres sont à limiter.- Connaître les groupes d'aliments peut nous « aider à mieux manger équilibré ».
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie « ne pas manger toujours les mêmes choses, trop sucré, trop salé et ne pas manger entre les repas ».- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour. Elle l'a vu à la télévision et à « Sant-é-scalade ».- Il ne faut pas éliminer toutes les graisses de son alimentation. « Il faut garder certaines graisses mais pas trop sinon on peut grossir ».- Son exemple de repas équilibré (midi) : des carottes, un steak, de

	la salade/une poire ou une orange en dessert/de l'eau comme boisson.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée « sinon on a faim toute la journée ». - Il faut faire 3 repas par jour et 2 goûters (pain, fruits et jus avec des vitamines). - En dehors des goûters, il ne faut pas manger entre les repas.
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de boire de l'eau, 5 verres par jour. - Il faut éviter le Coca, les sodas et le thé froid car ces boissons sont « trop sucrées c'est pas bon pour la santé et c'est pas très écologique les cannettes. C'est mieux de boire du thé chaud ».
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire du sport pour « enlever les graisses qu'on a en trop, libérer son énergie et s'amuser ». - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport « sinon on arrive plus à transpirer et c'est plus difficile de courir quand on a plus d'eau. » - On mange « pour se donner des forces sinon ce serait impossible de vivre ». - Lorsque l'on fait du sport, il faut manger des sucres lents, par exemple des pâtes, car cela donne de l'énergie.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - L'alimentation est un domaine qui l'intéresse et qu'elle considère important pour éviter de « manger des choses pas bonnes pour l'estomac ou des choses industriels » (dit par ses parents et à « Sant-é-scalade »).

8) Souhais	<ul style="list-style-type: none">- Elle souhaite apprendre « ce qui est très bons pour la santé et apporte beaucoup d'énergie ».- Dans une exposition, elle souhaiterait qu'on lui parle des « légumes anciens », qu'elle apprenne à s'alimenter de la bonne manière et que cela soit des personnes qui lui expliquent.
------------	---

E4

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 9 ans^{1/2} en 4P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite les groupes d'aliments suivants : les féculents, les protéines, les fruits et légumes (vu à « Sant-é-scalade »).- Il donne le lait, les yaourts et les fromages comme exemples de produits laitiers. Il cite les hamburgers et les saucisses pour les graisses et les galettes de riz et les pâtes pour les farineux.- Les fruits et légumes ainsi que les produits laitiers sont bons pour la santé. Les graisses et les sucres sont à limiter.- Il connaît la pyramide alimentaire. Elle sert à « manger avec modération et savoir ce qu'il faut manger ».- Selon lui, connaître les groupes d'aliment peut « aider à bien grandir ».
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie : « manger 3 produits laitiers et 5 fruits et légumes par jour, un farineux par repas et un dessert sans sucre » (dit par ses parents et « Sant-é-scalade »).- Il faut manger des graisses de temps en temps.- Son exemple de petit-déjeuner équilibré : des Corn-flakes nature, du lait ou un yaourt et une pomme.- Son exemple de repas (midi) équilibré : des légumes, des pâtes et de la viande ou du poisson.

4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Le repas le plus important de la journée est le petit-déjeuner car « la nuit le corps travaille et on a faim le matin ». - Il faut faire 3 ou 4 repas par jour. - Il ne faut pas manger entre les repas sauf au goûter.
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de boire de l'eau (5 verres par jour) - Il faut éviter le Coca car il y a trop de sucre.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de pratiquer régulièrement une activité physique pour « ne pas être trop gros ». - Lorsque l'on fait du sport, il faut « boire le plus d'eau possible pour ne pas être trop fatigué ». - On mange pour « ne pas avoir trop faim, sinon les muscles ne sont pas entretenus et on peut mourir ». - Il faut faire du sport pour ne pas grossir.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Le domaine l'intéresse et il le juge important pour savoir « comment on fait pour avoir des bons muscles et pour ne pas être trop gros. C'est bon pour la santé ».
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Il souhaite apprendre la pyramide des aliments et les différences entre les aliments. - Dans une exposition, il souhaiterait qu'on lui parle des « légumes d'avant ».

E5

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 9 ans en 4P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite, comme groupes d'aliments, les légumes, les viandes et les poissons.- Il donne le fromage comme exemple de produits laitiers et les frites comme exemple de graisse.- Il connaît la pyramide alimentaire, elle est affichée à la salle de gym. Elle sert à « dire aux enfants de manger plus de fruits et légumes, plus de produits laitiers plutôt que des choses grasses »- Il faut limiter les aliments gras. Les fruits et légumes sont bons pour la santé.- Connaître les groupes d'aliments est utile, selon lui, pour aider à grandir.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Pour lui, une alimentation équilibrée signifie « ne pas manger trop gras, ni trop ni pas assez ».- Il est recommandé de manger 5 fruits et légumes par jour. Il l'a vu à la télévision et ses parents lui ont dit.- Il faut manger « un peu de graisses mais pas trop ».- Son exemple de repas équilibré (midi) : viande, pommes de terre, légumes.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le repas le plus important de la journée est celui de midi car « on mange plus de choses » alors qu'au petit-déjeuner « on mange que des produits laitiers ».- Nous devons faire 3 repas par

	<p>jour.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il ne faut pas manger entre les repas sauf au goûter (pain, fromage et jus d'orange).
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de boire de l'eau (10 verres par jour) - Il faut éviter le Coca « c'est pas bien pour les enfants ».
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de pratiquer une activité physique régulière pour ne pas grossir et rester en bonne santé. - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport parce que l'on transpire. - On mange pour « prendre des forces sinon on a un peu plus faim ».
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'intéresse à l'alimentation car il aime bien manger. - Il pense que ce domaine est important pour « ne pas manger n'importe quoi et manger équilibré, pas trop gras pour ne pas grossir ». - Il a déjà été interpellé par une source d'information sur l'alimentation à la télévision. Il s'agissait d'un spot publicitaire sous forme de dessin animé qui recommandait de ne pas manger trop gras, ni trop sucré ni trop salé.
8) Souhais	<ul style="list-style-type: none"> - Il aimerait savoir « pourquoi c'est mal de mangé trop salé », avoir une explication pour comprendre pourquoi ce n'est pas bon pour la santé de manger trop de sel ou de sucre, pourquoi faut-il manger tel ou tel aliment et boire beaucoup d'eau. - Dans une exposition, il aimerait voir des dessins animés et que des personnes lui expliquent.

E6

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 10 ans en 5P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite, comme groupes d'aliments, les produits laitiers, les viandes, les céréales, les fruits, les sucreries. Il a appris cela en regardant l'émission « c'est pas sorcier » sur le thème de l'alimentation.- Il cite le lait, les yaourts et le fromage comme exemple de produits laitiers et le pain pour les farineux. Il ne trouve pas d'exemple pour les graisses.- Il connaît la pyramide alimentaire car elle est affichée dans l'école. Elle sert à « savoir ce qui est le plus important dans ce qu'on mange ».- Pour lui, les sucreries sont les aliments à limiter. Il faut manger beaucoup de fruits, de légumes et de viande. Il précise qu'il faut manger moins de viande que de fruits et légumes.- Connaître les groupes d'aliments sert à manger équilibré.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie « manger de tout pour que le corps fonctionne (fer, protéines) ».- Son exemple de repas équilibré (midi) : riz, légumes (côte de bette), viande.- Les graisses ne doivent pas être totalement éliminées de notre alimentation. « Il faut en manger un peu mais pas trop sinon on stocke et ça peut être grave. »- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour. Il a vu cela à la télé et

	<p>dans l'émission « c'est pas sorcier ».</p>
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée « c'est la moitié de l'énergie de toute la journée ». - Nous devons faire 3 « vrais » repas par jour et un goûter à 16h. - On peut manger entre les repas mais ce n'est pas bon pour la digestion.
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Les boissons recommandées sont l'eau et les jus de fruits. - Il faut boire 1L^{1/2} d'eau par jour. - Les boissons à éviter sont les boissons gazeuses, les boissons sucrées et le Coca à cause de la caféine.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire régulièrement du sport pour « rester en forme et s'endurcir ». - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport car on sue, on se déshydrate. - On mange pour avoir de l'énergie et pour grandir. - Il faut manger plus lorsque l'on fait du sport car le corps dépense plus d'énergie.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - L'alimentation n'est pas un domaine qui l'intéresse. - Il juge ce domaine important pour « savoir ce qui est bien pour le corps pour manger équilibré et savoir les bonnes quantités d'éléments pour le corps, par exemple, pour les protéines ». - Il a été interpellé et intéressé par l'émission « C'est pas sorcier » sur l'alimentation.

8) Souhails	<ul style="list-style-type: none">- Il souhaiterait apprendre quels aliments servent à quoi.- Dans une exposition, il aimerait de la lecture et des personnes de références répondant à ces questions dans le cas où il n'aurait pas compris quelque chose.
-------------	--

E7

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 11 ans en 5P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite, comme groupes d'aliments, les fruits, les légumes, les viandes, le riz, les pâtes et les soupes.- Il cite le fromage comme exemple de produit laitier, les frites et les hamburgers comme exemples de graisses et les céréales et le pain pour les farineux.- Il connaît la pyramide alimentaire. Elle est affichée dans l'école. Elle sert à « connaître les groupes d'aliments pour nous aider à mieux manger ».- Selon lui, il faut limiter les graisses et privilégier les légumes et les fruits.- Connaître les groupes d'aliments « sert à manger plus équilibré ».
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie « manger des légumes, de la viande et des fruits et moins de graisse ».- Son exemple de repas équilibré (midi) : des brocolis, de la viande, du riz et un fruit en dessert.- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour. Il l'a vu à la télévision.- Selon lui, il faut manger un peu de graisse « pour développer le corps ».- Son exemple de petit-déjeuner équilibré : un jus de fruit, du pain et du beurre.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le repas le plus important de la journée est celui de midi car

	<p>« c'est la moitié de la journée »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il faut faire 2 repas par jour et le petit-déjeuner. - Il ne faut pas manger entre les repas sauf au goûter, des biscuits, par exemple.
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire 5 verres par jour. Il l'a vu à la télévision. - Il faut éviter de boire du vin et du whisky car il y a de l'alcool. Il faut également éviter le Coca et le thé froid à cause du sucre.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire régulièrement du sport pour « ne pas être trop gros, maigrir et être en forme ». - Il faut boire plus d'eau lorsque l'on fait du sport car « on a chaud, on bouge beaucoup et on se déshydrate ». - On mange pour avoir de l'énergie, des protections, pour grandir et cicatriser. - Lorsque l'on fait du sport, on a plus faim car on perd de l'énergie.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'intéresse au domaine de l'alimentation car il souhaite découvrir de nouveaux aliments et les déguster. - Il juge ce domaine important pour savoir si les aliments contiennent de l'énergie ou des vitamines, pour savoir ce qu'il faut manger et pour goûter de nouveaux aliments. - Il a déjà été interpellé par des publicités à la télévision sur l'alimentation. Il a abordé le sujet à l'école, dans sa classe mais il ne s'agissait pas d'une leçon à proprement dite.

8) Souhais

- Il aimerait savoir ce que contiennent les aliments, savoir lesquels sont bons pour pouvoir les acheter et les manger. Il aimerait découvrir l'alimentation des populations dans les autres pays.
- Dans une exposition, il aimerait manipuler de faux légumes géants, lire des panneaux qui expliquent ce qu'il faut manger, voir un film et faire des jeux.

E8

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Fille de 10 ans en 5P- Classe moyenne- Elle n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Elle cite, comme groupes d'aliments, les féculents, les produits laitiers, les végétaux, les fruits et les légumes. Elle a appris cela en regardant une émission télévisée (E=M6) et par le biais de la pyramide alimentaire qu'elle a vu dans son école.- Elle cite le lait et le fromage comme exemples de produits laitiers, l'huile et les fritures comme exemples de graisses et le blé pour les farineux.- Elle connaît la pyramide alimentaire. Elle est affichée dans l'école. Elle sert à « dire ce qu'il faut manger ou éviter ».- Selon elle, il ne faut pas trop boire de lait de vache car ce n'est pas bon pour la digestion. Il faut manger des algues, des fruits et légumes, de la viande et un peu de produits laitiers. l- Connaître les groupes d'aliments « sert à bien manger ».
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie « ne pas manger entre les repas, ni trop gras, ni trop sucré ou salé et ne pas manger de trop grosses portions ».- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour. Elle l'a vu à la télévision.- Il faut manger « un tout petit peu de choses grasses ». Selon elle, il y a beaucoup de graisse dans la viande.- Son exemple de repas équilibré (midi) : des brocolis, du poulet sans la peau cuit à la vapeur, des

	<p>carottes et un verre d'eau. C'est sa mère qui lui a dit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Son exemple de petit déjeuner équilibré : un jus de fruit, du pain et du beurre.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Le repas le plus important de la journée est le petit déjeuner car « il donne de l'énergie pour toute la journée ». - Il faut faire 2 ou 3 repas par jour. Le matin et à midi, le soir « ce n'est pas obligé ». - Il ne faut pas manger entre les repas sauf au goûter sinon « on est trop lourd et ça peut faire grossir ».
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire 3 verres par jour et 1L si on fait du sport. - Il faut éviter de boire du Coca et du Sprite. Ces boissons donnent plus soif car elles contiennent beaucoup de sucre.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire régulièrement du sport pour « que le corps fonctionne mieux et pour maigrir ». - Il faut boire plus d'eau lorsque l'on fait du sport « pour hydrater et pour l'estomac ». - On mange pour avoir de l'énergie et des vitamines pour les os et le cerveau. - Lorsque l'on fait du sport, on a plus faim car on perd de l'énergie et des vitamines.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Elle s'intéresse au domaine de l'alimentation car elle trouve que c'est bon, elle aime bien manger et cela « aide à avoir du calcium et des vitamines pour grandir ». - Elle juge ce domaine important

	<p>pour « ne pas faire n'importe quoi chez soi sinon on peut grossir et c'est mauvais pour le cœur ».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elle a déjà été interpellée par l'émission « E=M6 » sur le thème de l'alimentation.
8) Souhais	<ul style="list-style-type: none"> - Elle aimerait savoir si le raisin qui contient du sucre fait grossir et apprendre à distinguer les aliments équilibrés de ceux qui ne le sont pas. - Dans une exposition, elle aimerait que le corps soit représenté et qu'elle puisse soulever des pancartes qui représentent les différents organes pour voir ce qui y est stocké. Elle aimerait pouvoir catégoriser des aliments dans des boîtes selon s'il s'agit d'aliments équilibrés ou non.

E9

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 10 ans en 5P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite, comme groupes d'aliments, les glucides, les lipides, les protides, le calcium (produits laitiers), les fruits et légumes, les féculents, les sucres et l'alcool.- Il existe, selon lui, plus ou moins 6 groupes d'aliments.- Il cite le lait, le yaourt et le fromage comme exemples de produits laitiers, l'huile, le beurre et la viande comme exemples de graisses et les pâtes et le blé pour les farineux.- Il connaît la pyramide alimentaire. Il l'a vu en cours de sciences et dans l'émission « C'est pas sorcier » sur le thème de l'alimentation. Elle sert à « classer les aliments du plus bon au plus mauvais ».- Selon lui, il faut limiter les sucres et privilégier les fruits et légumes, les produits laitiers, les féculents et l'eau.- Connaître les groupes d'aliments sert à « maintenir l'équilibre de la vie ». Ne pas manger assez peut provoquer des maux de tête, de l'anorexie et manger trop peut provoquer l'obésité.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie « manger de tout : de la viande, du poisson, des fruits et des légumes ».- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour. Il l'a vu à la télévision et à « Sant-é-scalade ».- Il faut manger un peu de graisses car le corps en a besoin. Il ajoute

	<p>que le corps a besoin de 35% de glucides, 35% de lipides et 15% de protides et qu'un adulte doit manger 2500 Kcal par jour.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Son exemple de repas équilibré (midi) : des légumes, des pâtes et une viande. - Son exemple de petit déjeuner équilibré : du lait et une madeleine. - Son exemple de goûter équilibré : un fruit, du pain et du chocolat.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Le repas le plus important de la journée est le petit-déjeuner car il donne des forces pour toute la journée. - Il faut faire 4 repas par jour et éviter de manger entre les repas pour ne pas grossir.
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire 1L^{1/2} par jour. - Il faut éviter de boire du Coca et du thé froid à cause du sucre.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire régulièrement du sport pour « baisser le taux de glucides et de protides qu'on a dans le corps et pour se muscler ». - Il faut boire plus d'eau lorsque l'on fait du sport car on sue et on se déshydrate. - On mange pour « maintenir la force sinon on peut mourir ». - Lorsque l'on fait du sport « on doit manger plus, on a plus faim car on gaspille plus d'énergie ».
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'intéresse au domaine de l'alimentation « pour pouvoir manger équilibré ». - Il juge ce domaine important car « c'est une aide pour toute la vie, pour manger équilibré et savoir

	<p>contrôler son corps ».</p> <ul style="list-style-type: none">- Il a déjà été interpellé par des publicités à la télévision sur l'alimentation. Il a abordé le sujet à l'école et avec ses parents.
8) Souhais	<ul style="list-style-type: none">- Il aimerait savoir à quoi servent les vitamines.- Dans une exposition, il souhaiterait voir un film drôle.

E10

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Fille de 11 ans en 5P- Classe moyenne- Elle n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Elle cite, comme groupes d'aliments, les féculents, les sucres et les protéines. (Elle a eu un cours sur l'alimentation et la digestion en sciences)- Selon elle, il existe 30 groupes d'aliments.- Elle cite le fromage, les yaourts et le lait comme exemples de produits laitiers, l'huile et le beurre comme exemples de graisses et les pâtes, le pain et le blé pour les farineux.- Elle connaît la pyramide alimentaire. L'infirmière la lui a présentée lors de la visite médicale. Elle sert à « montrer ce qu'il faut manger plus ou moins ».- Selon elle, il faut limiter les sucres rapides et privilégier sucres lents, les pâtes, le pain et les fruits.- Connaître les groupes d'aliments sert à « savoir ce qu'on doit manger pour être en bonne santé ».
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie « manger des repas avec des légumes, un féculent et une viande pour les protéines ».- Son exemple de repas équilibré (midi) : des carottes, un steak et des pâtes.- Son exemple de petit-déjeuner équilibré : un fruit, une tartine de miel et un lait chaud.- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour. Elle l'a vu à la télévision et à « Sant-é-scalade ».

	<ul style="list-style-type: none"> - Selon elle, il ne faut pas éliminer les graisses de notre alimentation « il faut quand-même en manger un peu ».
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none"> - Le repas le plus important de la journée est le petit-déjeuner car « c'est le carburant jusqu'à midi ». - Elle en a parlé avec ses parents. - Il faut faire au moins 4 repas par jour. - Il ne faut pas manger entre les repas « C'est pas bon pour la santé de grignoter sinon on a plus faim pour manger les choses bonnes au repas ».
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire 1L par jour. - Il faut éviter de boire des boissons gazeuses et trop sucrées. Elle donne le Coca et le thé froid en exemples et précise que le thé froid correspond à six morceaux de sucre.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire régulièrement du sport pour « brûler les graisse et le sucre mais surtout les graisses ». - Il faut boire plus d'eau lorsque l'on fait du sport car « on transpire et l'eau du corps sort ». - Selon elle la nourriture est le carburant du corps comme l'essence pour une voiture. On mange pour bouger, réfléchir et renouveler les cellules. - Lorsque l'on fait du sport, on a plus faim car on brûle des sucres et des graisses.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Elle s'intéresse au domaine de l'alimentation pour savoir ce qu'il faut manger pour ne pas devenir obèse ou trop maigre.

	<ul style="list-style-type: none"> - Elle juge ce domaine important car « si on ne sait pas ce qui est bon pour la santé, on mange que ce que l'on trouve bon (au goût) et c'est surtout le sucre. En général, ce qu'on n'aime pas c'est ce qui est bon pour la santé. » - Elle a déjà été interpellée par des publicités à la télévision et des affiches dans la rue sur l'alimentation. Elle a parlé de ce sujet à l'école et avec ses parents.
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Elle aimerait savoir « pourquoi on a besoin de beaucoup de sang ». Elle souhaiterait apprendre à bien manger et à faire des repas équilibrés. - Dans une exposition, elle aimerait pouvoir faire des jeux. Par exemple, manipuler de faux aliments, les mettre dans un corps en plastique et voir comment ils se transforment à l'intérieur du corps. Elle aimerait comprendre les effets des aliments sur le corps.

E11

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 11 ans en 6P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite, comme groupes d'aliments, les boissons, les sucreries, les légumes, les graisses et les féculents.- Il cite le lait et le yaourt comme exemples de produits laitiers, le beurre et l'huile pour les graisses et le pain, le riz et les pâtes pour les farineux.- Il connaît la pyramide alimentaire (affichée à l'école). Elle sert à savoir les quantités d'aliments qu'il faut manger.- Il faut limiter les sucres, privilégier les fruits et les légumes et beaucoup boire.- Connaître les groupes d'aliments permet de s'alimenter correctement pour être en bonne santé.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Manger équilibré signifie respecter les quantités par groupe d'aliments à chaque repas.- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour.- Il faut manger un peu de graisses.- Son exemple de repas équilibré : des brocolis, des pâtes, du poisson, de l'eau comme boisson et une salade de fruits en dessert.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée car on a besoin de se réveiller.- Il faut manger 4 repas pas jour dont un goûter.- Il n'est pas conseillé de manger

	entre les repas « ça fait trop et après on a plus de graisse ».
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire 1,5 à 2L par jour. - Les autres boissons contiennent des conservateurs, du sucre, des oxydants, de la théine et de la caféine. Il cite le Coca et le Red bull comme exemples.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Le sport est important pour se dépenser et rester en bonne santé. - Il faut boire beaucoup d'eau car on transpire. - Manger sert à marcher et à bouger. La nourriture est un carburant. - Lorsque l'on fait du sport, on a plus faim car on brûle des calories et on dépense de l'énergie.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Le domaine de l'alimentation l'intéresse pour savoir ce qu'il faut manger, pourquoi et comment. - Il juge ce domaine important pour savoir bien s'alimenter et ne pas manger ce qu'il ne faut pas. - Il a déjà parlé du sujet à l'école et avec ses parents. Il a été interpellé par des publicités à la télévision et des affiches sur l'alimentation.
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Il souhaiterait apprendre à cuisiner, à préparer des plats. - Dans une exposition, il aimerait voir un film et faire un quizz.

E12

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Fille de 12 ans^{1/2} en 6P- Classe moyenne- Elle n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Elle cite comme groupes d'aliments, les féculents, les graisses, les viandes, les boissons, les produits laitiers, les fruits et légumes et les sucres.- Elle cite le fromage comme exemple de produit laitier, le beurre comme exemple de graisse et les lentilles pour les féculents.- Elle connaît la pyramide alimentaire. Elle sert à dire ce qu'il faut manger et en quelle quantité.- Nous devons limiter les graisses et les sucres dans notre alimentation et privilégier les fruits et légumes.- Connaître les groupes d'aliments permet de savoir combien d'aliments de chaque groupe doit-on manger par jour.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibrée signifie manger 5 fruits et légumes par jour et manger varié.- Il faut manger des graisse mais très peu.- Son exemple de repas équilibré : une soupe de légumes, des pâtes, de la charcuterie, un yaourt et un jus de fruit.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée pour prendre des forces pour toute la journée.- Il faut faire 3 repas par jour et un goûter.- Il faut éviter de manger entre les

	<ul style="list-style-type: none"> - repas.
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire 1L^{1/2} par jour. - Il faut éviter de boire du Coca à cause de la caféine et toutes autres boissons sucrées.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Le sport est important pour maintenir sa santé et éviter de tomber malade. - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport car on transpire et il faut « reprendre de l'eau car on en perd ». - On mange pour avoir de l'énergie et pour alimenter le sang. - Il ne faut pas plus manger quand on fait du sport.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Ce domaine l'intéresse car elle le trouve utile pour la vie courante et pour mieux manger. - Elle trouve ce domaine important pour savoir comment s'alimenter, savoir quels aliments contiennent des graisses cachées pour ne pas grossir. - Elle a été interpellée par des spots publicitaires à la télévision sur l'alimentation et a déjà parlé du sujet avec ses parents et à l'école à « Sant-é-scalade ».
8) Souhais	<ul style="list-style-type: none"> - Elle aimerait découvrir la composition des aliments et quelle quantité doit-on manger par groupe d'aliments. - Dans une exposition, Elle aimerait qu'on lui demande de dire ce qu'il faut manger à chaque repas d'une journée. Elle aimerait également participer à des ateliers et, par exemple, devoir dessiner une assiette représentant un plat équilibré.

E13

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Fille de 12 ans en 6P- Classe moyenne- Elle n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Elle cite, comme groupes d'aliments, les féculents, les boissons, les légumes, les farineux, les sucres, les graisses et les fruits.- Elle cite le lait et le gruyère comme exemples de produits laitiers, le beurre pour les graisses et le pain pour les farineux.- Elle connaît la pyramide alimentaire. Elle est affichée dans sa classe. Elle sert à savoir les quantités qu'il faut manger par groupe d'aliments.- Il faut limiter les sucres et les graisses et privilégier les légumes, les farineux et les protéines.- Connaître les groupes d'aliments permet de savoir ce que l'on a dans son assiette et respecter les quantités.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Manger équilibré signifie « manger un peu de chaque groupe d'aliments ».- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour (vu en classe).- Il faut manger un aliment du groupe des graisses par jour- Son exemple de repas de midi équilibré : de la salade, des courgettes, de pâtes et un steak.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée car on ne mange pas la nuit et pour être en forme la journée.- Il faut faire 3 repas par jour et un goûter. Eventuellement prendre une collation le matin (un fruit)

	<ul style="list-style-type: none"> - Il ne faut pas manger entre les repas car « ça fait top, on peut grossir et avoir mal au ventre ».
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau est la boisson recommandée. Il faut en boire un verre par repas. - Il faut éviter le Coca et le thé froid à cause du gaz et du sucre.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - L'activité physique est importante pour brûler les graisses et être ferme. - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport car on transpire beaucoup. - On mange pour renforcer le corps et l'entretenir. - Lorsque l'on fait du sport « il faut manger plus car on a de plus grands poumons ».
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - Elle s'intéresse au domaine car elle souhaite devenir cuisinière. - Elle juge ce domaine important à transmettre aux enfants, pour savoir bien s'alimenter, être bien dans son corps, garder la forme et la santé. - Elle a déjà parlé d'alimentation en classe, avec ses parents et a vu des spots publicitaires à la télévision. Elle a également consulté des livres de recettes.
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Elle aimerait apprendre à faire à manger, découvrir ce que l'on mange dans les autres pays et ce que mangent les animaux. - Dans une exposition, elle aimerait qu'un cuisinier lui apprenne à préparer des plats.

E14

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Garçon de 11 ans½ en 6P- Classe moyenne- Il n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Il cite, comme groupes d'aliments, les fruits et les légumes.- Il cite le fromage comme exemple de produit laitier, les chips pour les graisses et la farine pour les farineux.- Il connaît la pyramide alimentaire par le biais de l'infirmière de l'école. Elle sert à connaître les bons aliments.- Il faut limiter les aliments gras et privilégier les fruits et les légumes.- Connaître les groupes d'aliments permet de savoir si un aliment est bon ou non pour la santé.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Une alimentation équilibré signifie manger pas trop gras et varié.- Il faut manger 5 fruit et légumes par jour (vu à la télévision).- Il faut manger un peu de graisses.- Son exemple de repas équilibré (midi) : de la purée et du poulet.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le repas le plus important de la journée est le petit-déjeuner car « le corps prend les calories le soir ».- Il faut faire 3 repas par jour et ne pas manger entre les repas « sinon on a plus faim et on a mal au ventre ».
5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none">- Les boissons recommandées sont les jus de fruit et l'eau.- Il faut boire 4-5 verres d'eau par jour.

	<ul style="list-style-type: none"> - Il faut éviter le Coca à cause du sucre qui fait grossir.
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est important de faire régulièrement du sport car « c'est bien pour le corps et sinon on peut grossir ». - On boit beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport car on transpire. - La nourriture est un carburant et manger nous permet d'avoir de l'énergie. On mange pour se sentir bien et pour ne pas avoir de maux de tête. - Il faut manger plus quand on fait du sport car on dépense de l'énergie.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - L'alimentation l'intéresse pour savoir bien manger. - Il juge ce domaine important « sinon on mange trop de mauvaises choses pas bonnes pour la santé ». - Il a déjà vu des publicités à la télévision sur l'alimentation et il a parlé de ce sujet avec l'infirmière de l'école.
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Il souhaiterait découvrir « de nouvelles choses à manger bonnes pour la santé ». - Dans une exposition, il aimerait lire des panneaux et pouvoir poser des questions à des personnes de référence.

E15

1) Données personnelles	<ul style="list-style-type: none">- Fille de 11 ans en 6P- Classe moyenne- Elle n'a jamais vu l'exposition « Bienvenue au cirque des aliments ».
2) Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none">- Elle ne cite que les féculents comme groupe d'aliments.- Elle cite le lait, le yaourt, le fromage et le beurre comme exemples de produits laitiers, la viande pour les graisses et la farine pour les farineux.- Elle connaît la pyramide alimentaire (par le biais de « Santé-scalade »). Elle sert à connaître les groupes d'aliments et savoir quels aliments sont bons pour la santé.- Il faut privilégier les fruits et les légumes dans notre alimentation.- Connaître les groupes d'aliments permet de s'alimenter de façon équilibrée.
3) L'équilibre alimentaire	<ul style="list-style-type: none">- Manger équilibré signifie manger beaucoup de légumes.- Il faut manger 5 fruits et légumes par jour (vu à la télévision).- Il faut manger un peu de graisses.- Son exemple de repas (midi) équilibré : de la salade, une viande, des pommes de terre et un fruit en dessert.
4) La répartition des repas	<ul style="list-style-type: none">- Le petit-déjeuner est le repas le plus important de la journée pour avoir de l'énergie le matin.- Nous devons faire 3 repas par jour, un goûter à 16h et prendre une collation le matin à 10h.- Il faut éviter de manger entre les repas « sinon on n'a pas assez faim au repas ».

5) Eau et autres boissons	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de boire de l'eau, du jus d'orange et du lait. - Il faut boire 2L d'eau par jour. - Il faut éviter le Coca à cause du sucre et parce que « ça gonfle le ventre ».
6) Lien sport et alimentation	<ul style="list-style-type: none"> - Elle ne sait pas pourquoi il est important de pratiquer une activité physique régulière. - Il faut boire beaucoup d'eau lorsque l'on fait du sport car on se déshydrate. - On mange pour être en bonne santé et « si on a faim on se sent mal ». - Il faut manger plus lorsque l'on fait du sport car on brûle ce qu'on a mangé.
7) Intérêt pour le domaine	<ul style="list-style-type: none"> - L'alimentation est un domaine qui l'intéresse pour rester en bonne santé. - Elle juge ce domaine important pour bien s'alimenter. - Elle a déjà parlé du sujet à l'école et avec ses parents. Elle a été interpellée par des publicités à la télévision.
8) Souhaits	<ul style="list-style-type: none"> - Elle souhaite apprendre la pyramide alimentaire pour savoir quels aliments sont meilleurs pour la santé. - Dans une exposition, elle aimerait lire des panneaux.