

Haute Ecole Pédagogique - BEJUNE



Formation préscolaire et primaire

Surpoids et obésité, Prévention à l'école: entre théories et pratiques au cycle 3

Mémoire professionnel

Travail de Boichat Jean-Marc, volée 1114
Sous la direction de Perrinjaquet Denis

La Chaux-de-Fonds, année 14-15

Résumé:

Le surpoids et l'obésité tendent à s'accroître au niveau mondial. Cette problématique fait réfléchir tous les acteurs et les professionnels de la santé. Cette catastrophe sanitaire à un coût faramineux en termes d'argent et de vies humaines. Si les causes et les conséquences sont bien établies à l'heure actuelle, les moyens pour lutter contre ce fléau sont encore aléatoires. Il n'y a pas de remède, ni de programme garantissant l'éradication de ce phénomène sociétal moderne. La prévention joue donc un rôle primordial pour éduquer les jeunes aujourd'hui afin d'en faire des personnes responsables demain. En tant qu'acteur auprès de ces jeunes au niveau de l'enseignement dans des classes terminales, je propose un module projet pluridisciplinaire permettant d'aborder ce thème sous plusieurs angles. Ce travail de recherche-actions se base sur le PER (plan d'étude romand) afin de le rendre compatible avec le mandat professionnel qu'il m'est demandé d'assumer. Comme la plupart des programmes préventifs existants sont basés sur le volontariat individuel ou familial et qu'ils ne sont que rarement gratuits, je propose ici une action ciblée pour tous les élèves d'une classe. Sur une période de huit semaines, l'éducation physique, l'éducation nutritionnelle, les sciences de la nature, les mathématiques et certaines compétences transverses sont au centre de ce projet préventif. Le point final étant la participation commune à une course pédestre.

Mots-clés: Obésité, promotion à la santé, projet préventif cycle 3, enseignement spécialisé.

Remerciements:

M. Perrinjaquet, mon directeur de mémoire pour les échanges intéressants et instructifs pendant la réalisation de ce travail de fin d'études.

Mes collègues et les élèves des classes terminales du collège de Bellevue qui ont participé pour tout ou partie à ce projet.

M. Hess pour le temps qu'il m'a accordé afin de m'expliquer le concept Eq'kilo.

Ma compagne Laetitia, Mila et Théa pour leur amour et la force qu'elles m'ont donnée pour terminer ce travail.

Table des matières

1. Introduction :	2
2. Cadre théorique :	3
2.1 Définition :	3
2.2 Statistiques :	4
2.3 Causes :	5
2.4 Conséquences :	6
2.4.1 Le diabète type 2	6
2.4.2 Les maladies cardiovasculaires et l'hypertension	7
2.4.3 Les maladies respiratoires	7
2.4.4 L'ostéo-arthrite	7
2.4.5 L'estime de soi	8
2.4.6 Le coût financier	9
2.5 Promotion à la santé :	9
3. Problématique :	11
3.1 IMC des classes terminales :	11
3.2. Activités sportives pratiquées :	12
3.3 Représentation des élèves :	13
3.4 Programmes scolaires :	15
3.4.1 Eq'kilo	15
3.4.2 Onze Bouge	15
3.4.3 Let's do eat	16
3.4.4 Ecole bouge	16
3.4.5 Autres programmes	16
3.5 Hypothèse :	18
4. Méthodologie :	18
4.1 Planification du projet collectif :	19
4.2 Éducation physique :	21
4.3 Éducation nutritionnelle	23
4.4 Sciences de la nature :	23
4.5 Mathématiques :	24
5. Analyse du projet et bilan :	25
5.1 Entraînements à la course	26
5.2 Évaluation en sciences de la nature	26
5.3 Nutrition et IMC	27
5.4 « La Trotteuse »	29
6 Conclusion	30
7. Bibliographie :	32
7.1 Ouvrages	32
7.2 Articles	32
7.3 Sites	33
8. Annexes :	34

1. Introduction :

Dans le cadre de notre formation à la HEP, nous avons à réaliser un travail de mémoire professionnel. Je me suis très vite motivé concernant ce nouveau travail. En effet, les problèmes de santé des enfants me préoccupent et c'est dans cette optique que j'aimerais orienter ce travail en lien avec l'obésité et le surpoids. Ce n'est plus un secret pour la majorité des gens que de constater que notre jeunesse se détériore. Le phénomène de l'obésité et du surpoids est en augmentation et ceci pour plusieurs raisons. Il existe donc un réel enjeu à comprendre ce phénomène, à l'expliquer et à trouver des pistes améliorant ce constat. Ne dit-on pas « Mens sana in corpore sano » expression que l'on doit à Juvénal (1-2^{ème} S). Dans l'éducation, les instances dirigeantes ont pris en considération ce fait et l'ont noté dans les objectifs et les missions à remplir par l'Etat. Nous prenons en exemple le plan directeur écrit par le Conseil d'Etat en lien avec la prévention et la promotion à la santé de 2009. Il y est écrit que « de nouvelles épidémies sont à craindre, notamment les affections liées au mode de vie (obésité) » (p.3). Face à cette situation et en plus de l'amélioration constante du système de soins, « il faut agir en amont, sur les déterminants de la santé (conditions de vie et comportements individuels) » (p.3). Un des programmes prioritaires vise à adopter des modes de vie plus sains en portant un accent principal sur l'alimentation et l'activité physique (p.7). Il est également fait mention dans le PER de plusieurs objectifs allant dans ce sens. Par exemple, CM 21, point 3 : « en acquérant un comportement responsable à l'égard de sa santé et de celle des autres ». Ou encore CM 25, point 3 : « en reconnaissant les fonctions de l'alimentation ». Il y aussi CM 26. Tous ces points peuvent être traités de manière interdisciplinaire (MSN, CM...). De ces constats et avant d'envisager ce travail de mémoire sous une forme pratique avec les classes terminales du collège de Bellevue, j'estime nécessaire de faire le point au niveau théorique concernant cette thématique. De plus, il faut tenir compte du statut des enseignants car la différence est notable entre un spécialiste et un généraliste travaillant à l'école secondaire et qui voit ses élèves toute la semaine. Je me pose donc les questions de départ suivantes :

Comment se définit l'obésité ?

Quelles en sont les causes et les conséquences ?

2. Cadre théorique :

2.1 Définition :

Si chacun d'entre nous peut avoir sa propre définition de ce qu'est le surpoids et l'obésité en fonction de ses propres représentations, de son mode de vie et du milieu culturel dans lequel il vit, il existe une définition médicale du surpoids. Cependant la mesure ne peut pas être prise de la même manière chez des enfants que chez des adultes en raison des différents changements physiologique qui se passent durant la croissance de l'individu.

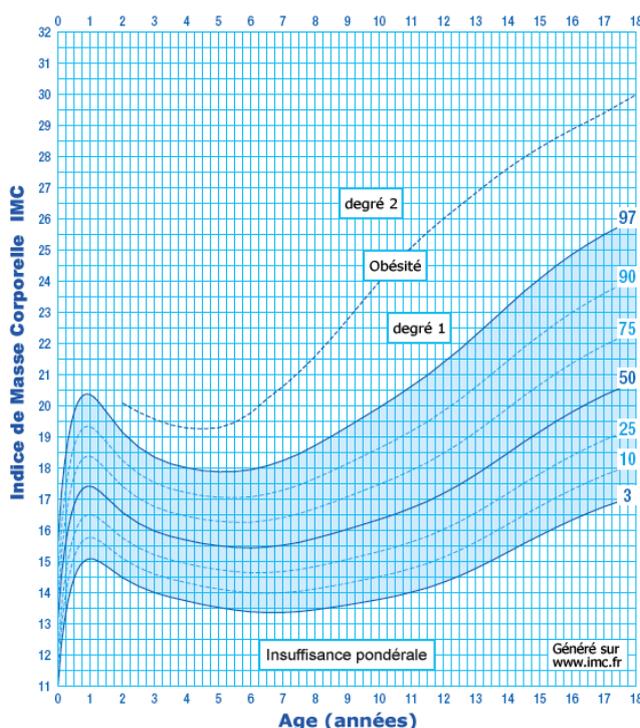
Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), L'IMC - Indice de Masse Corporelle (BMI- en anglais) - est l'un des outils qui permet de déterminer si une personne se trouve ou non dans une situation à risque en fonction de son poids. Cet index se calcule très simplement en divisant le poids en kg par la taille en mètres au carré.

Ex: Voici un exemple de calcul d'indice de masse corporelle.

$$60\text{kg} / 1,65\text{m}^2 = 60 / 2,7225 = \text{environ } 22$$

Dans ce cas de figure, la situation révélerait chez l'adulte une situation tout à fait normale.

Pour ce qui est de la détermination de la masse corporelle d'un enfant ou d'un adolescent, L'OMS propose une autre méthodologie d'analyse de l'indice de masse corporelle. Celle-ci permet de déterminer si un jeune individu se trouve en surpoids ou non durant sa période de croissance d'après une courbe de masse corporelle.



Celle-ci se base également sur le poids et la taille de la personne mais, durant la période de croissance, les résultats obtenus n'ont pas la même valeur qu'à l'âge adulte. Ainsi en reprenant le même indice de masse corporelle que celui donné en exemple (22) pour un garçon de 13 ans, la situation serait cette fois-ci plus préoccupante puisqu'elle révélerait un cas de surpoids proche de l'obésité modérée.

Comme on peut le voir sur le graphique à côté, l'IMC de l'enfant est censé augmenter de manière significative jusqu'à l'âge de un an puis redescendre jusqu'à

l'âge de 6 ans avant de remonter progressivement jusqu'à la fin de la croissance. Cette phase s'appelle le rebond d'adiposité. Comme indiqué sur le site de l'OMS, plus le rebond d'adiposité est précoce, plus le risque d'obésité les années suivantes est grand.

2.2 Statistiques :

Dans le plan directeur du conseil d'état neuchâtelois sur la prévention et la promotion à la santé, les statistiques relevées sont les suivantes: (p.30 du pdf) 8% de la population adultes souffrent d'obésité alors que chez les hommes 40%, soit plus d'une personne sur trois, est en surcharge pondérale contre 23% chez les femmes (presque un quart). Le plan directeur indique que de 1993 à 2002, il n'y a pas eu d'augmentation significative du taux de surpoids chez les adultes. **Cependant, chez les enfants et les adolescents, sans donner de chiffre précis, ce taux de surcharge pondérale semble avoir augmenté de manière significative.** Toujours d'après ce plan directeur, il est estimé qu'en Suisse 30% des coups de la santé sont liés à des problèmes de mauvaises habitudes alimentaires compilés à un manque certain de mouvements des individus.

Deux Suisses sur cinq sont en surcharge pondérale. Neuchâtel n'échappe pas à la tendance qui risque de s'intensifier à l'avenir. Afin d'identifier les remèdes pour infléchir ce phénomène, l'Université de Neuchâtel s'est penchée sur la question le mercredi soir 19 novembre 2014 (L'Impartial, édition du 20.11.2014), lors d'un café scientifique. C'est l'occasion de faire le point sur les stratégies mises en place par l'Etat pour promouvoir les habitudes alimentaires favorables à la santé et l'activité physique. Et éviter, à terme, des problèmes cardiovasculaires. Il faut viser les plus jeunes car "Neuchâtel n'est pas différent du reste de la Suisse, le problème du surpoids est une réalité ici aussi", estime Lysiane Ummel Mariani, déléguée à la promotion de la santé au Service cantonal de la santé publique. "De manière plus générale, l'alimentation et l'activité physique sont des éléments sur lesquels nous devons travailler et cela fait partie de nos priorités."

Dans le canton, 28% de la population est considérée comme étant en surpoids et 9% comme obèse.

2.3 Causes :

Il est possible d'identifier deux grandes causes à l'obésité et au surpoids. La première cause est génétique. On ne peut pas, déontologiquement, agir sur ces causes. Je l'aborderai donc succinctement. La deuxième cause est admise par tous les spécialistes de l'obésité et du surpoids, quel que soit leur domaine de compétences : la prise de poids à l'origine du surpoids ou de l'obésité provient d'un déséquilibre entre les apports énergétiques quotidiens apportés par l'alimentation et la somme des dépenses énergétiques. Ce déséquilibre a des causes multiples dont il est impossible de faire une liste exhaustive. Toutes ces causes sont liées et interagissent entre elles, rendant la problématique de la lutte contre l'obésité et du surpoids extrêmement complexe. D'autant plus que tous les spécialistes de l'obésité et du surpoids ne hiérarchisent pas de la même manière ces causes et l'importance de leurs rôles dans cette pandémie. Sans prétention je vais essayer d'aborder certaines de ces causes et les problématiques qui en découlent.

La progression de l'obésité est une question d'adaptation. L'environnement s'est modifié de façon considérable au cours des dernières décennies et nous avons un peu de mal à nous adapter. Il existe plusieurs paramètres qui influencent cet état de fait. Ici, le but n'est pas de parler spécifiquement des dérèglements physiologiques mais plutôt des causes sociales et de modes de vie. Il y a la question de la nourriture. La diversité des aliments provenant des quatre coins du globe tout au long de l'année a permis d'élargir nos horizons alimentaires par rapport à nos ancêtres. « L'ennui c'est que nous abusons » (Cyr, 2009, p.13). Ce d'autant plus que nos besoins énergétiques diminuent. Les aliments sont disponibles quasi 24h sur 24, la teneur en calorie est souvent plus élevée qu'auparavant, la publicité nous bombarde d'images alléchantes et la qualité de l'alimentation en pâtit. Notre mode de vie est bien plus sédentaire et « jamais nous n'avons eu à dépenser aussi peu d'énergie » (Cyr, 2009, p.14). Les progrès de la technologie font que nous n'avons plus besoin de faire d'efforts. Les moyens de transport, le chauffage, les ascenseurs en sont des exemples. Les jeunes jouent en réseau sans bouger de chez eux, ils regardent la télévision ou téléphonent tranquillement installés dans leur lit. Il n'est plus nécessaire de sortir pour jouer ou discuter avec ses copains. Au final, « la société grossit... et dilapide sa santé » (Cyr, 2009, p.15).

2.4 Conséquences :

Les enfants et les adolescents atteints d'obésité sont la cible de plusieurs problématiques, que ce soit au niveau physique mais également au niveau mental. Tout d'abord, au niveau physique, il ne faut pas négliger certains effets secondaires liés à ce problème. Les charges sur les os et les articulations sont augmentées et de plus cela « favorise le diabète, les maladies du cœur et certains cancers » (Cyr, 2009, p.15). Le capital santé en est alors fragilisé. Mais il existe un autre aspect à ne pas laisser de côté. L'estime de soi est importante dans la construction d'un individu. Il est moins aisé de se construire soi-même une image positive lorsque l'on est la victime de moqueries répétées ou lorsque l'on est délaissé par ses camarades. Qui n'a pas déjà entendu à la gymnastique par exemple des phrases telles que « mais vas-y, cours gros lard ! » ou « de toute façon, soit tu vas au but, soit tu restes sur le banc ! ». Souvent, personne ne veut choisir un enfant obèse dans son équipe et à force, cela pèse sur l'amour-propre.

Les conséquences sanitaires de l'obésité et de la surcharge pondérale sont multiples et variées, allant d'une augmentation de la mortalité précoce à des troubles non fatals mais débilitants, ayant des effets pervers sur la qualité de vie. L'obésité a de graves conséquences sur la santé d'un individu, et plus cette obésité sera importante, plus les problèmes seront sérieux.

2.4.1 Le diabète type 2

De toutes les maladies sérieuses, le diabète de type 2 (qui se développe habituellement à l'âge adulte) ou diabète non insulino-dépendant (DNID), est celui qui a les liens les plus étroits avec l'obésité et la surcharge pondérale. Encore appelé diabète gras, il se caractérise par une augmentation permanente du taux de sucre dans le sang associée à une augmentation de l'insuline (contrairement au diabète du sujet jeune). En effet il existe une résistance des cellules à l'insuline chez l'obèse, ce qui entraîne une augmentation de l'insuline qui elle-même va augmenter l'appétit, c'est un cercle vicieux.

Ce diabète expose à de multiples complications essentiellement au niveau artériel (comme l'hypertension) avec possibilité plus grande d'accident vasculaire cérébral, d'infarctus et d'angine de poitrine, d'artérite des membres inférieurs, mais aussi au niveau capillaire avec atteinte du rein (au maximum insuffisance rénale), atteinte de la rétine (au maximum perte de la vue). Il existe d'autres complications comme la sensibilité aux infections, le mal perforant plantaire, etc...

2.4.2 Les maladies cardiovasculaires et l'hypertension

L'obésité prédispose l'individu à plusieurs facteurs de risque cardiovasculaires, notamment l'hypertension. Chez les femmes, l'obésité est le troisième prédicteur le plus puissant des maladies cardiovasculaires (MCV), après l'âge et l'hypertension. Le risque de crise cardiaque pour une femme obèse est environ trois fois celui d'une femme de corpulence normale du même âge. L'insuffisance cardiaque sera plus fréquente, conséquence d'un plus gros travail demandé au cœur pour le moindre effort.

L'insuffisance veineuse avec son cortège de jambes lourdes, de varices et d'ulcères est plus fréquente chez l'obèse en raison de la mauvaise qualité des tissus et du manque d'activités physiques.

L'association entre l'hypertension et l'obésité est bien documentée et l'on estime que l'hypertension est attribuable à l'obésité dans 30 à 65 % des cas en Occident. Un obèse de 25 à 35 ans a 6 fois plus de risques de voir se développer une hypertension artérielle avec toutes ses conséquences vasculaires sur le cerveau, le cœur et les reins. En fait, la tension augmente avec l'IMC : pour toute augmentation de poids de 10 kg, celle-ci monte de 2-3mm Hg. A l'inverse, la perte de poids provoque une chute de la tension artérielle. Ainsi, pour chaque réduction de 1 % du poids corporel, la tension baisse de 1-2mm Hg.

2.4.3 Les maladies respiratoires

Le syndrome d'apnée du sommeil associé à un ronflement est beaucoup plus le fait des obèses. Il est à l'origine d'accidents cardiaques et cérébraux.

L'hypoventilation alvéolaire c'est à dire un certain degré d'insuffisance respiratoire d'origine mécanique peut se développer et qui peut aller jusqu'au développement du syndrome de Pickwick lorsque celle-ci est associée à une somnolence diurne.

2.4.4 L'ostéo-arthrite

L'ensemble de ces facteurs entraîne une diminution statistique de l'espérance de vie et de sa qualité. L'office national d'audit britannique estime que la durée de vie est raccourcie de 9 ans en moyenne.

Le risque pour la santé est inégalement réparti selon les personnes obèses (lié aux profils génétiques). Certains super-obèses présentent peu de complications ou seulement des complications légères. À l'inverse, certaines pathologies apparaissent chez des patients qui ne présentent qu'une dizaine de kilos de trop.

Dans tous les cas, l'obésité reste une maladie qui accroît les risques sur la santé et qui peut indirectement entraîner la mort. L'OMS estime à 1 million le nombre de décès en Europe induit par l'obésité.

2.4.5 L'estime de soi

Les principales conséquences psychologiques de l'obésité et du surpoids sont liées aux regards. Le regard de l'autre sur soi, mais également son propre regard. Par conséquent, on se trouve ici à l'interface entre le psychologique et le social. Cela met principalement en jeu deux concepts bien connus en psychologie qui sont l'estime de soi et la honte.

Chez certaines personnes, la prise de kilos peut entraîner un stress important, une dépression plus ou moins sévère et surtout un dégoût de soi, situations risquant d'aggraver la prise de poids. Les personnes en surpoids, qu'il soit de quelques kilos ou de beaucoup plus, ne sont pas satisfaites de l'image qu'elles renvoient et ne se trouvent pas agréables ou désirables. Certaines d'entre elles culpabilisent à l'idée de se montrer et n'osent pas, par exemple, se mettre en maillot de bain sur une plage de peur d'affronter le regard des autres. Ces situations concernent avant tout les personnes en fort surpoids, mais malheureusement, de plus en plus fréquemment, celles qui n'ont que quelques kilos de trop. L'estime de soi est remise en cause par la mésestime des autres. Une tension particulière se développe en rapport avec un refus de soi qui fait écho à ce qui est perçu du jugement d'autrui. La nature de la souffrance dans ce sentiment de honte est liée à la dignité.

Pour l'individu obèse, la honte est intériorisée. Elle devient durable et s'insère dans l'appareil psychique. La honte peut débiter dans l'enfance ou l'adolescence et se consolider, envahissant l'ensemble de la vie psychique. Elle a des effets sur la confiance en soi et la construction de la personnalité. Elle est au carrefour du social et du psychique. Elle est formée d'émotions, d'affects, de fantasmes, liés les uns aux autres: rage, culpabilité, amour, haine, colère, agressivité, peur, sidération... Pour celui qui l'éprouve, elle est une souffrance psychique particulièrement douloureuse. Tous les registres de l'existence sont contaminés, ainsi que toute l'identité dans ses aspects personnels et sociaux. Chez autrui, elle suscite la pitié ou la compassion, la gêne ou le mépris. Le plus souvent elle isole, car elle est difficile à dire, mais aussi à entendre.

Les conséquences sociales et psychologiques sont très liées et interagissent entre elles entraînant une psychopathologie de l'exclusion ou selon P. Mannoni une addiction et des conduites addictives avec comportements de retrait ou d'éloignement de l'objet.

2.4.6 Le coût financier

La surcharge pondérale et l'obésité ont non seulement des effets sur la santé des personnes concernées, mais aussi des retombées macro-économiques considérables.

Pour la deuxième fois, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) a fait calculer les coûts résultant de la surcharge pondérale et de l'obésité ainsi que des maladies qui y sont liées en Suisse. A l'heure actuelle, 37,3 % des adultes présentent un indice de masse corporelle (IMC) ≥ 25 . La proportion de personnes en surpoids ou obèses paraît élevée actuellement, mais elle reste stable. Par contre, les coûts de maladies résultant de l'excédent de poids ont doublé depuis la dernière enquête en 2004, passant de 2648 à 5755 millions de francs par an.

L'étude sur les coûts de l'obésité tient compte des coûts directs (utilisation de ressources pour le traitement de l'obésité et des maladies qui y sont liées) et des coûts indirects (perte de productivité suite à des absences professionnelles, l'invalidité et la mort prématurée).

Ces chiffres actuels mettent en évidence l'importance de la surcharge pondérale et de l'obésité sur le plan socio-politique et soulignent la nécessité de prendre des mesures afin de promouvoir un poids corporel sain, comme le prévoit, en Suisse, le Programme national alimentation et activité physique (PNAAP) 2008 – 2012, que l'on peut consulter en version PDF à l'adresse suivante:

http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/13227/index.html?lang=fr

2.5 Promotion à la santé :

Au cours des cinquante dernières années, la promotion de la santé à l'école a passablement évolué, reposant sur une base considérable de recherches et de pratiques. Durant les années 1990, l'OMS, avec le concours de la Commission européenne et du Conseil de l'Europe, a lancé l'initiative des Écoles-santé. Ainsi, est lancé le projet de Réseau Européen des Écoles en Santé (REES) (42 pays auxquels se joint la Suisse), fondé sur les principes définis dans la Charte d'Ottawa. Celle-ci précise:

«La promotion de la santé est le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé, et d'améliorer celle-ci. Cette démarche relève d'un concept définissant la «santé» comme la mesure dans laquelle un groupe ou un individu peut, d'une part, réaliser ses ambitions et satisfaire ses besoins et, d'autre part, évoluer avec le milieu ou s'adapter à celui-ci.

La santé est donc perçue comme une ressource de la vie quotidienne, et non comme le but de la vie; il s'agit d'un concept positif mettant en valeur les ressources sociales et individuelles,

ainsi que les capacités physiques. Ainsi donc, la promotion de la santé ne relève pas seulement du secteur sanitaire : elle dépasse les modes de vie sains pour viser le bien-être».

Les écoles sont donc considérées comme des entités institutionnelles appelées à promouvoir la santé en milieu scolaire, c'est-à-dire à se gérer de façon concertée pour atteindre des buts communs en misant sur la participation des différents partenaires et le renforcement de la capacité d'agir par ses propres moyens. Dans le cadre des relations entre école et famille, les parents sont associés aux actions de prévention et santé.

Les questions de santé varient selon les âges et sont présentes tout au long de la scolarité. Les apports que les enjeux de santé ambitionnent d'amener dans le cadre scolaire sont présents mais ils ne relèvent pas tous de la responsabilité des enseignants. Des interventions ponctuelles ou des projets plus larges existent déjà dans l'organisation scolaire, souvent assurés par des intervenants extérieurs. Le cadre proposé par le PER ne remet pas en question ces interventions qui restent du ressort des choix cantonaux voire d'établissement, mais permet, pour certaines, de les inclure de façon complémentaire et opportune.

Au terme de sa scolarité, tout élève devrait avoir pu bénéficier des apports en matière de santé et de prévention actuelles (éducation routière, éducation nutritionnelle, éducation sexuelle,...), qui lui permettront d'agir en connaissance de cause et de recourir, au besoin, à des services existants. Il est donc nécessaire que les enseignants connaissent les services cantonaux à disposition ou, tout au moins, des personnes ressources auxquelles se référer, voire auxquelles les élèves peuvent s'adresser directement.

Afin de faire des choix et de construire des projets personnels, l'enfant doit renforcer son identité sociale et devenir un membre autonome des groupes auxquels il appartient pour devenir enfin membre de la société tout entière (PER). Ces étapes permettent de définir la socialisation et c'est par l'apprentissage du choix, le développement de la motivation, de l'autonomie et du goût de l'effort que la thématique "Choix et projets personnels" contribuera à son tour à la socialisation de l'élève. Cette thématique contribue ainsi fortement à développer les Capacités transversales de Stratégies d'apprentissage et de Démarche réflexive.

La santé et le bien-être de nos enfants, de notre future société est très importante. Afin de parvenir à léguer une vie future saine, les actions doivent être débutées très tôt. Il faut, non pas uniquement faire un travail d'éducation mais permettre une sensibilisation des enjeux liée à la santé. Les programmes cités ci-dessus sont intéressants et ont le mérite d'aborder cette problématique mais est-ce qu'ils sont efficaces ? Certains sont gratuits, d'autres non. Certains

sont de courte durée, d'autres plus longs. Certains sont mis en place automatiquement, d'autres doivent être planifiés par l'enseignant. Au final, bien que toutes les intentions soient louables, il ne faut pas perdre de vue que « si l'on peut informer ponctuellement sur un sujet de santé, on n'éduque pas à temps partiel » (Larue, 2000, p.73.)

3. Problématique :

Le domaine de la santé et plus particulièrement ici le problème du surpoids fait désormais partie des enjeux de l'éducation publique. Les chiffres le démontrent, le mode de vie en est une cause, la qualité de la nourriture et des repas en est une autre, le manque d'activités physiques également. Les risques sont connus, le coût pour la société élevé mais surtout le bien-être et l'épanouissement de ces enfants souvent freinés. L'état, l'école et certains partenaires ont bien compris l'enjeu de cette problématique. Cependant, force est de constater que les programmes de prévention proviennent quasiment toutes du domaine privé, que les interventions sont très souvent limitées dans le temps, qu'elles ne sont pas gratuites et que tous les élèves n'y ont pas accès. Il faut que l'enseignant fasse partie prenante de ces actions, c'est lui qui doit y faire appel. De plus, certaines actions sont également limitées au niveau du nombre ou font appel au volontariat. En partant de ces constats, j'estime et surtout je considère important de faire un travail de prévention. En ayant la possibilité de pouvoir mettre en pratique un module "projet" concret avec ma classe ainsi qu'avec les classes terminales du collège de Bellevue, j'ai la possibilité de créer un élan commun par rapport à cette problématique. Avant de pouvoir axer ma question de recherche précisément et de mettre en œuvre la méthodologie correspondante, j'aimerais dans un premier temps faire émerger quelques éléments liés au cadre théorique avec la population de nos classes spéciales.

3.1 IMC des classes terminales :

La population socio-culturelle dite basse est plus encline à voir survenir le problème de l'obésité et du surpoids. Étant donné le type d'élèves que nous accueillons dans nos classes et en fonction des statistiques relevées plus haut, j'aimerais ici pouvoir comparer ces chiffres avec notre réalité. Dans le tableau ci-dessous, voici les résultats obtenus pour les 43 élèves répartis dans les trois degrés du cycle 3 (9^{ème}, 10^{ème} et 11^{ème} Harmos) ainsi que le décompte final total:

	<i>< 20</i>	<i>Entre 20 et 25</i>	<i>> 25 (surpoids)</i>	<i>> 30 (obésité)</i>
<i>9ème</i>	1	8	2	-
<i>10ème</i>	-	10	3	-
<i>11ème</i>	1	6	4	1
<i>11ème</i>	2	3	2	-
<i>Totaux</i>	4	27	11	1

Pour rappel, dans le canton, 28% de la population est considérée comme étant en surpoids et 9% comme obèse.

En comparaison avec ces chiffres, je peux affirmer ici que nos élèves rentrent complètement dans ces statistiques neuchâteloises. 25, 6% sont en surpoids (11 élèves sur 43) et 2,3% sont considérés comme obèses (1 élèves sur 43).

3.2. Activités sportives pratiquées :

Nous avons vu que les deux principales raisons pour lesquelles le phénomène d'obésité et de surpoids tend à augmenter est lié à la nutrition et à la sédentarisation de la population (surtout chez les jeunes). Dès lors, j'ai voulu connaître la proportion d'élèves de nos classes qui pratiquent régulièrement une activité physique et si, comme l'enquête suisse sur la santé de 2012 (Office fédéral de la statistique) le dit, il y a une majorité de garçons par rapport aux jeunes filles. Le tableau ci-dessous dresse le portrait par classe et par sexe de cette statistique.

	<i>Garçon(s)</i>	<i>Fille(s)</i>
<i>9ème</i>	3	0
<i>10ème</i>	1	0
<i>11ème</i>	2	0
<i>11ème</i>	1	1
<i>Totaux</i>	7	1

18,6% (8 sur 43) des élèves de nos classes pratiquent une activité régulière. Ce chiffre n'est pas très élevé. Un élève parmi ceux-ci est en situation de surpoids. Il est en Sport-Études car assez doué au hockey sur glace, discipline où le poids n'a pas une très grande importance quant aux performances exigées.

3.3 Représentation des élèves :

Dans un premier temps, j'ai voulu connaître l'état des connaissances des élèves de ma classe par rapport à ce sujet et ainsi de faire émerger leurs représentations au moyen d'une petite entrevue orale enregistrée (Annexe A). Au début de ce projet et avant que l'on débute les activités pratiques, j'ai profité d'avoir ma classe et de voir mes élèves quotidiennement pour les interroger en privé. Que savent-ils vraiment concernant cette problématique alors qu'ils terminent leur scolarité dans quelques mois. Ont-ils déjà certaines bases ou des souvenirs? J'aimerais savoir si un tel projet fait sens.

J'ai enregistré les entretiens privés basés sur la thématique de ce travail en leur posant trois questions simples :

- Quelle est ta définition du surpoids et de l'obésité ?
- Quelles en sont les causes et les conséquences ?
- Quels conseils pourrais-tu donner pour éviter ceci ?

Voici les éléments les plus significatifs qu'il est intéressant de noter ici :

Concernant la première question, voici un résumé des réponses de mes élèves.

Pour l'élève A *« c'est quelqu'un qui pour sa taille ne devrait pas être comme il est. Il est un peu gros, un peu beaucoup si c'est l'obésité »*. C'est le seul élève qui met en lien le poids avec la taille, sans pour autant pouvoir expliquer comment cela se calcule (IMC). L'élève B et l'élève E ont tous les deux parlés de norme, sans pouvoir l'explicitier davantage. *« C'est des enfants, enfin des enfants et des adultes qui ne sont pas dans la norme. Leur poids n'est pas dans la norme, il est plus grand »* et *« C'est plus lourd qu'on devrait l'être. Au-dessus de la normalité, d'une certaine limite »*.

La nourriture apparaît également dans les réponses des élèves B, D, F et G :

« Il y a des gens qui arrivent pas forcément à manger sain ou y sont boulimiques et y arrivent pas forcément à se gérer par rapport à la nourriture ».

Euh, (long silence), bah c'est une question d'alimentation. Si on ne mange pas beaucoup ben on est maigre et si on mange trop ben on est obèse »,

« *Ben c'est gens qui sont un petit peu très gros. Parce qu'ils mangent beaucoup, m'enfin non même pas, je ne sais pas en fait* »

« *Ben l'obésité c'est quand on mange beaucoup...* ».

Pour terminer le tour des définitions proposées, je cite l'élève C qui estime simplement que « *Quelqu'un qui est obèse, qui est gros. Puis le surpoids, quelqu'un d'anorexique* ». Peut-être a-t-elle compris « souspoids » pour la deuxième partie de sa réponse.

Je constate déjà qu'apparaît la notion de nourriture dans la définition de certains et que cela empiète sur la deuxième question dont voici un petit résumé.

Les causes exprimées sont multiples. Pour l'élève A, il y a "*La nourriture*" et "*pas assez de sport. Trop de télé, jeux vidéo, iPhone tout ça. On reste plus sur les réseaux sociaux, devant la PS3, devant la télé au lieu de sortir comme avant*". Le fait "*de manger n'importe quoi*" pour l'élève C. Ces deux élèves se rejoignent sur une autre cause plus génétique celle-là : "*y'a des gens qui sont, qui ont pas choisi, c'est une maladie.*" Ou "*l'obésité ça peut être pour ceux qui ont ça vraiment dans le sang, dans les gènes, qui sont vraiment malades*". Quant à elle, l'élève B a de la peine à être claire sur le sujet : "*je sais pas vraiment comment expliquer, je me comprends mais je sais pas vraiment comment expliquer.*"

Finalement, quels conseils peuvent-ils transmettre, s'ils en ont à donner.

Si l'élève G n'a pas d'idée car il n'a "*jamais été obèse*" donc il "*ne sait pas*". D'autres ont des propositions diététiques sur le sujet avec, par exemple:

"*Il ne faut pas trop manger de cochonnerie*" pour l'élève D ou "*trop gras*" pour l'élève A ou encore "*pas de paquet de chips et de bonbons entre les repas*". Pour E, "*il ne faut pas manger des trucs qui ont beaucoup de calories*". Pour terminer sur la nutrition, l'élève F dit "*qu'il faut aller regarder dans la pyramide alimentaire*" mais qu'elle ne peut "*pas donner plus de conseils*".

Le sport est le deuxième conseil qui apparaît chez certains : Pour les élèves A et C il faut simplement "*faire du sport*". Une légère nuance est apportée par les élèves A et F qui ajoutent le mot « plus » : "*Il faut plus se défouler*" et "*faire plus de sport*". Un seul élève complète ce conseil en y intégrant la notion de durée : Pour E, "*il faut faire une à deux heures de sport par jour*".

Je laisse le soin à l'élève B de conclure en utilisant ses propres termes qui expriment assez bien la problématique abordée ici : "*Il faut faire attention mais c'est complexe*".

3.4 Programmes scolaires :

Il existe depuis quelques années certains programmes liés au thème choisi. Mon but ici est d'en énumérer quelques-uns. Cette liste n'est pas exhaustive mais s'articule exclusivement autour de ce qui peut être proposé aux écoliers de notre région et plus particulièrement sur La Chaux-de-Fonds.

3.4.1 Eq'kilo

J'ai rencontré Monsieur Jean-Philippe Hess qui est l'un des trois enseignants en charge de ce concept. Il existe dans certains cantons des programmes mis sur pied afin d'aider les enfants et les adolescents qui souffrent de cet état de fait. J'aimerais vous parler ici de éq'kilo qui est proposé aux écoliers de La Chaux-de-Fonds. Dans un premier temps, il est important de signaler que ce ne sont pas les autorités scolaires qui ont permis ceci mais le service de santé scolaire géré par le Dr Latrèche et qui est satellite à l'école. Ce service est proposé aux enfants du cycle 2 et 3 et dure 6 mois (de janvier à juin). C'est un programme d'action qui s'articule en deux axes. Un axe de projet familial limité à dix familles et obligatoire une fois l'inscription effectuée. Il en coûte 150 CHF à chaque famille. Il y a des séances le mardi en commun et deux périodes de sport supplémentaire le vendredi. Le deuxième axe, qui est uniquement proposé aux enfants, n'est pas obligatoire et se compose donc de ces deux périodes de sport supplémentaire le vendredi. Il arrive parfois que les enfants soient une quarantaine pour cette séance. Il y a deux enseignants qui sont là pour gérer la quantité de participants et ils ont deux salles de gymnastique à disposition. Les résultats sont encourageants et concrets pour les enfants suivants l'axe famille. L'indice de masse corporelle diminue. Cependant, il faut préciser que cette tendance ne s'inscrit pas sur le long terme, à partir du moment où les familles abandonnent ce programme. Il est difficile de changer les habitudes familiales lorsqu'elles sont à nouveau livrées à elles-mêmes.

3.4.2 Onze Bouge

Onze bouge est une nouvelle proposition du service de la jeunesse et de la promotion à la santé de la ville de la Chaux-de-Fonds. Ce programme permet aux adolescents entre 13 et 16 ans de pratiquer une activité sportive à moindre coût pendant la pause de midi. Il est demandé 10 CHF de participation par trimestre et par activité. Les élèves ont le choix parmi 11 activités différentes pendant la semaine. L'initiateur de ce programme est le docteur Latrèche et les parrains sont les hockeyeurs de La Chaux-de-Fonds Michael Neiningger et Dominic Forget.

3.4.3 Let's do eat

Ce programme est mis sur pied par la Croix-Rouge du canton de Neuchâtel. Il se destine aux adolescents de 11 à 16 ans en surpoids. Elle propose une panoplie d'activités diverses et variées sur 6 samedis répartis sur l'année. Les parents sont conviés également pour des instants de découvertes multiples au travers d'ateliers éducatifs et de sport. Il y a un camp d'une semaine qui est aussi organisé durant les vacances de Pâques à Vaumarcus (NE). Il faut s'inscrire et payer une contribution de 350 CHF (qui est remboursée par les caisses maladies) afin d'y avoir accès. Les places sont limitées.

3.4.4 Ecole bouge

L'Ecole.bouge est un programme de l'office fédéral du sport (OFSP) visant à promouvoir l'activité physique quotidienne à l'école. Le but est simple, les enseignants qui s'inscrivent au programme doivent faire bouger leurs élèves 20 minutes par jour en plus des leçons d'éducation physique obligatoires inscrites au programme (7107) classes qui bougent actuellement. Ils reçoivent gratuitement des jeux de cartes avec des idées d'exercices, ainsi que tout le matériel utile. Le module supplémentaire "Alimentation" qui ne peut être choisi qu'en complément à l'un des modules d'activité physique, explique en quoi consiste une saine alimentation et fournit des idées pour aider les écoliers à se nourrir correctement. Ce thème peut être traité aussi bien en classe que lors de journées ou de semaines thématiques. Les classes participantes reçoivent le matériel **gratuitement**. Toutes les informations utiles se trouvent sur le site : <http://www.schulebewegt.ch/internet/Schulebewegt/fr/home.html>.

3.4.5 Autres programmes

Pomme-récré :

Fruit-Union Suisse, de concert avec les directions cantonales de l'instruction publique, a mis sur pied le projet «Pomme-récré». Il existe une feuille d'information, une lettre est envoyée aux parents, il y a également des cartes de bons prédécoupés et des affiches. Une liste des fournisseurs de pommes est mise à la disposition des établissements intéressés. Les écoles décident elles-mêmes de la date et de la durée de l'action. L'action Pomme-récré est financée par les écoles ou par les parents. 30 pommes coûtent entre 6 et 9 CHF. Pomme-récré est parfois soutenue par le canton ou la commune.

Bouger, manger à l'école :

La Fondation O2 en collaboration avec les cantons du Jura, Neuchâtel et Vaud ont édité un guide de recommandations pratiques et concrètes lié au problème de l'obésité. Depuis l'été 2010, les cantons de Fribourg et du Valais ont rejoint ce programme. La volonté première de guide "Bouger, manger à l'école" est d'offrir un outil pour les enseignants, les directeurs d'école et les équipes de santé afin qu'ils puissent instaurer dans leur établissement une politique générale et cohérente de promotion de la santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique. Le site internet <http://www.fondationo2.ch/Scripts/Index.aspx?idz=3> est très bien fait et offre une panoplie très large d'explications et d'activités en lien avec ce thème.

J'ai voulu savoir si les élèves concernés par ce projet participaient à l'un ou l'autre de ces programmes. Une seule fille sur les 43 personnes qui composent nos classes s'est inscrite à « onze bouge » pour aller faire un cours de fitness le lundi à midi.

En fonction de tous les éléments relevés jusqu'ici, j'en déduis qu'il ne serait pas forcément inutile de proposer ce projet collectif. Il est nécessaire à mes yeux de pouvoir proposer un travail de prévention.

Faisant suite au cadre théorique et en partant de ces constats, j'imagine ma question de recherche qui s'articulerait comme ceci :

Une démarche de projet pluridisciplinaire lié à l'obésité au cycle 3 engendrerait-elle un quelconque bénéfice pour des élèves de classe terminale ?

3.5 Hypothèse :

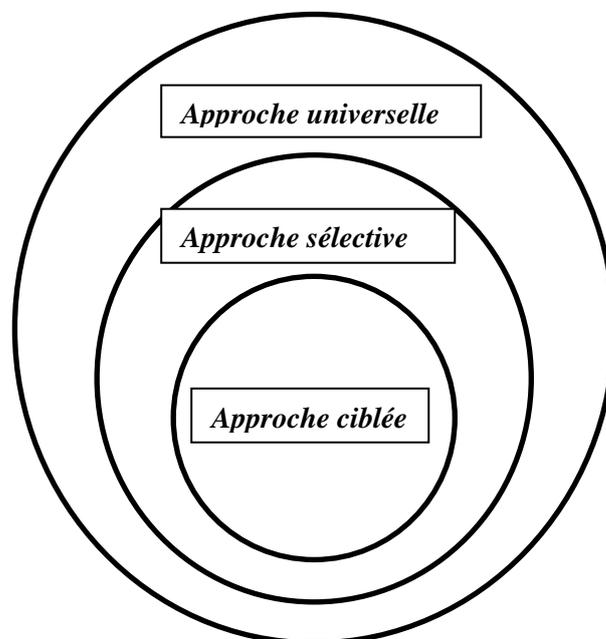
Afin de pouvoir répondre à la question ci-dessus, je formulerai l'hypothèse suivante qui, après avoir effectué une démarche méthodologique, pourraient être confirmées ou infirmées.

Les élèves qui s'investissent dans un projet lié à la prévention de l'obésité et du surpoids sont fiers de leur réussite finale et en tirent des enseignements pour leur vie future.

4. Méthodologie :

Je souhaite donner du sens à la méthodologie en proposant deux axes distincts. Tout d'abord, je prends en considération un schéma proposé par l'OMS, lu dans l'ouvrage (Alvarez, et coll. 2010, p.117), qui dit qu'« une approche globale de lutte à l'obésité dans une population comporte 3 niveaux: Une approche universelle ou populationnelle de prévention visant l'ensemble des individus, nonobstant leur poids corporel ; une approche préventive sélective qui s'adresse aux personnes ou au groupe à risque de surpoids, comme les jeunes dont l'un ou les deux parents ont un excès pondéral et enfin, une approche ciblée dirigée vers les individus ayant un excès pondéral ».

Bien que datant d'une décennie, le modèle de l'OMS demeure pertinent.



Selon certains, virtuellement tous les individus ont le potentiel d'afficher un excès pondéral (OMS Europe, 2007). Cela exprime non seulement un besoin marqué d'actions ciblées et sélectives, mais également et plus que jamais la nécessité de déployer vigoureusement des interventions de nature universelle. D'autant plus chez les enfants et les adolescents car il y a un aspect non négligeable à retenir :

"Il faut effectivement laisser aux enfants l'espace nécessaire pour nous montrer qu'ils sont compétents et qu'ils peuvent réussir. Ils vont se tromper, ils vont recommencer. Mais ils auront tenté l'expérience. C'est une façon d'apprendre plus prometteuse que les longs discours et qui donne l'occasion aux enfants d'être fiers, satisfaits d'eux-mêmes. Le développement de l'estime de soi commence tôt. La beauté de la chose c'est qu'il se poursuit toute la vie. Cela veut dire que ça se récupère. L'enfant apprendra à prendre les responsabilités qui lui reviennent et à développer la fierté qui va de pair." (Cyr, 2009, p.109).

Dans un deuxième temps et afin de rendre ce travail pédagogiquement acceptable, je dois me baser sur certains éléments du plan d'études romand (PER) qui définissent dorénavant les objectifs de l'école obligatoire d'aujourd'hui en ce qui concerne les cantons romands, comme son nom l'indique.

En agissant sous une forme pluridisciplinaire et en y intégrant des composants de la formation générale et des capacités transversales, j'estime remplir le mandat d'enseignant qu'il m'est demandé d'assumer.

Le projet a duré huit semaines, à raison de deux périodes lors des leçons appelées « activités coordonnées » qui figure à l'horaire des classes terminales de l'école secondaire de la Chaux-de-Fonds. Ces périodes sont justement à disposition pour que l'on puisse intégrer librement certaines activités qui nous tiendraient à cœur. Cependant, la pratique d'activités de mouvements est suggérée car ces tranches horaires doivent permettre de remplacer la troisième heure d'EPS qui n'existe plus.

4.1 Planification du projet collectif :

Le défi lancé pour ce travail est la participation à la course à pied qui se déroule depuis quelques années en ville de la Chaux-de-Fonds au mois de décembre et qui s'intitule « La Trotteuse ». En fonction de l'âge des élèves, ils doivent courir 2 ou 3 kilomètres sur une boucle en plein centre-ville à effectuer plusieurs fois. Ils participent au challenge « École ».

Date	Branche scolaire	Description
<i>03.10.2104</i>	EPS	Début du projet au stade de la Charrière. Entrainement de course pour la « Trotteuse ».
<i>24.10.2104</i>	Sciences	Étude du système digestif
<i>07.11.2014</i>	EPS	Entrainement de course pour la « Trotteuse »
<i>14.11.2014</i>	Économie familiale	Que mangent les élèves pendant une journée et besoins énergétiques
<i>21.11.2014</i>	EPS	Entrainement de course pour la « Trotteuse »
<i>28.11.2014</i>	EPS	Entrainement de course pour la « Trotteuse »
<i>05.12.2104</i>	EPS	Entrainement de course pour la « Trotteuse »
<i>12.12.2014</i>	Maths	Calculs des calories
<i>13.12.2014</i>	EPS	Course la « Trotteuse »

Après l'aspect général de cette planification, je vais reprendre discipline par discipline ce qui a été concrètement fait au niveau scolaire. En toile de fond, les éléments du PER qui ont été traités par ce projet pratique.

4.2 Éducation physique :

Lors des premières semaines de l'année scolaire 2014-2015, les enseignants en charge de nos élèves ont travaillé sur la thématique de l'endurance et ceci principalement pour 2 raisons : la température encore agréable permettant d'aller dehors et le fait de se « débarrasser » de ce programme assez vite car il est peu apprécié des élèves. L'objectif minimum à atteindre est d'être capable de courir son âge en minutes sans s'arrêter. Dès lors, je me suis imaginé une suite cohérente liée à la prévention du surpoids et de l'obésité en fixant une course pédestre comme objectif final à ce projet.

Que nous dit le PER pour cette discipline :

Tout d'abord, voici les visées prioritaires :

- *Connaître son corps, en prendre soin et reconnaître ses besoins physiologiques et nutritionnels*
- *Développer ses ressources physiques et motrices, ainsi que des modes d'activités et d'expression corporelles*
- *Préserver son capital santé par le choix responsable d'activités sportives et de pratiques alimentaires*

La démarche de projet pour mon travail de fin de formation remplit déjà tout ou partie des visées prioritaires de cette discipline. Si je vais chercher un peu plus loin, dans les objectifs plus spécifiques, la progression des apprentissages et les attentes fondamentales, voilà ce que je trouve :

- *CM 31 — Reconnaître les pratiques sportives favorables à l'amélioration de sa condition physique et de son capital santé...*
- *Entraînement des quatre facteurs de la condition physique: force, vitesse, endurance, adresse*
- *court une distance minimale sans s'arrêter*
- *Connaissance des bienfaits d'une pratique sportive régulière et équilibrée sur la santé*
- *connaît les effets positifs du mouvement sur sa santé*
- *Analyse critique du phénomène sportif et mise en évidence de ses aspects positifs (santé, socialisation...)*

La liste n'est peut-être pas complète mais il est très intéressant de constater que des liens pluridisciplinaires sont proposés lors de la lecture des items ci-dessus. Il est question de la Formation Générale (F.G. 32 et F.G. 34), liens dont j'ai déjà fait référence plus tôt dans ce travail.

Je vais développer maintenant l'aspect condition physique en détaillant davantage le programme auquel les élèves ont été confrontés. Il n'est nullement question d'un entraînement professionnel, là n'est pas le but, mais plutôt d'un entraînement progressif qui devait permettre aux élèves de participer à l'objectif final en se sentant suffisamment à l'aise pour terminer la course.

Nous nous sommes rendus au stade de la Charrière de La Chaux-de-Fonds, afin de profiter de la piste d'athlétisme ainsi que des vestiaires et des toilettes pour l'aspect pratique et le confort des élèves.

Voici, par date et dans un tableau, ce qui a été planifié :

Date	Entraînement
03.10.2014	Lors de ce premier après-midi, l'objectif était de courir 5 x 400m. Le chronomètre ne servait qu'à indiquer les temps de passage par tour. Les buts recherchés étaient que les élèves puissent parler en courant, de ne pas être essoufflé et d'essayer de garder le même rythme lors de chaque tour. Ils étaient libres également de s'arrêter s'ils le souhaitaient.
07.11.2014	Les vacances scolaires passées, la deuxième étape de ce projet en EPS devait permettre aux élèves ayant été inactifs de se remettre dans le rythme. Les buts n'ont pas changé, si ce n'est que les pauses étaient autorisées tous les 2 tours. L'objectif était cette fois de courir 6 x 400m.
21.11.2014	La troisième étape consistait à pouvoir faire 8 x 400m. Les pauses étaient toujours autorisées au 2 tours. Il est évident mais je le précise tout de même que les élèves ayant de la facilité en endurance ont toujours eu la possibilité de remplir l'objectif du jour sans s'arrêter.
28.11.2014	La quatrième étape était aussi fixée à 8x 400m. Mais cette fois, une seule pause était autorisée et c'était aux élèves de se gérer.
05.12.2014	L'avant dernière étape avait pour mission la réussite de l'objectif suivant sans pause. 8x 400m.
13.12.2014	Course « la Trotteuse » à 16h30. Le rendez-vous pour la remise des dossards a été donné à 15h45. Il s'en est suivi un échauffement et enfin le départ du point final de ce projet est arrivé. 3 km dans les rues du centre-ville de La Chaux-de-Fonds avec une foule dense et compacte qui les encourageait.

4.3 Éducation nutritionnelle

Les visées prioritaires en ce qui concerne l'éducation nutritionnelle sont identiques que celles citées précédemment car elles font partie du PER sous la rubrique « corps et mouvement » (CM).

- *CM 35 — Distinguer les particularités des nutriments et étudier leurs rôles dans l'alimentation...*
- *Recherche de la valeur nutritionnelle des différents groupes d'aliments et produits alimentaires*
- *Identification de l'importance d'une alimentation équilibrée, variée et saine, qui allie plaisir des sens et bonne santé*

Et voici quelques liens trouvés sous cette rubrique du PER : MSN 37 (corps humain), CM 31, FG 32.

L'éducation nutritionnelle fait partie du programme de 11^{ème} année Harnos, à raison de trois périodes hebdomadaire. Nos élèves ont ces cours le vendredi matin avec un enseignant spécialiste qui leur inculque les notions de base d'une nutrition idéale et équilibrée en se basant sur la pyramide alimentaire. En plus de la théorie, ils préparent les menus imaginés par l'enseignant et les dégustent ensuite. En ce qui concerne les classes terminales de 9^{ème} et 10^{ème} Harnos, c'est aux enseignants d'aborder ce sujet s'ils le souhaitent.

L'approche théorique prévue lors de ce projet est orientée uniquement sur les habitudes alimentaires des élèves afin d'analyser le contenu calorique des aliments mangés pendant une journée. La tâche demandée aux élèves est de noter TOUT ce qu'ils ingurgitent, aussi bien solide que liquide, du réveil au coucher. Ces éléments, notés dans un petit cahier, seront repris lors de la double leçon prévue en mathématiques afin de calculer l'apport énergétique de chacun.

4.4 Sciences de la nature :

Tout d'abord, je vais comme habituellement me pencher sur les rubriques du PER qui sont compatibles avec la thématique abordée. Je ressors les visées prioritaires dans un premier temps en ne gardant que ce qui a attiré à ce travail :

- *Se représenter, problématiser et modéliser des situations et résoudre des problèmes en construisant et en mobilisant des notions, des concepts, des démarches et des raisonnements propres aux Sciences de la nature dans les champs des phénomènes naturels et du vivant.*

Sous la rubrique mathématiques et sciences de la nature (MSN), les objectifs à atteindre sont résumés ici par :

- *MSN 37 — Analyser les mécanismes des fonctions du corps humain et en tirer des conséquences pour sa santé.*
- *Analyse de différents systèmes (digestif, respiratoire, circulatoire) afin de montrer comment ils concourent à la pérennité de la vie de toutes les cellules du corps (assimilation des nutriments, respiration, défense contre les agents infectieux)*
- *schématise les différents systèmes étudiés du corps humain en expliquant leur fonction respective et les relations qu'ils ont entre eux*
- *Acquisition d'une représentation du système digestif (de la cavité buccale à l'anus) et de tous les organes associés*
- *Explication de la digestion en distinguant les étapes de digestion mécanique et chimique, puis de l'absorption des nutriments*
- *repère sur un schéma les principaux organes liés au système digestif (cavité buccale, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin, rectum, anus et glandes salivaires, foie, pancréas).*

Les aspects théoriques ci-dessus ont donc fait l'objet d'une leçon de deux périodes (le 24.10.14). Afin de savoir dans quelle mesure ces aspects théoriques liés au corps humain ont été compris, les élèves ont passé une évaluation formative la semaine suivante qui reprenait presque à l'identique ce qui avait été vu en classe (annexe B).

4.5 Mathématiques :

L'aspect mathématique abordé durant le projet sur le surpoids et l'obésité est en lien avec l'éducation nutritionnelle. Les élèves devaient être en mesure de calculer (approximativement) l'apport calorique quotidien de ce qu'ils mangeaient. Au final, ils ont quand même pu travailler sur certains aspects du PER que j'ai réunis ci-dessous :

- *Se représenter, problématiser et modéliser des situations et résoudre des problèmes en construisant et en mobilisant des notions, des concepts, des démarches et des raisonnements propres aux Mathématiques dans le champ des nombres.*
- *Résolution de problèmes numériques en lien avec les ensembles de nombres travaillés, l'écriture de ces nombres et les opérations étudiées.*

- *résout des problèmes numériques en faisant appel à une ou plusieurs des composantes suivantes :*
- *choix et mise en relation des données nécessaires à la résolution*
- *choix des opérations*
- *utilisation d'outils de calcul appropriés*
- *Utilisation des algorithmes pour effectuer des calculs de façon efficace*
- *nombres rationnels positifs, sous forme décimale, inférieurs à 10000, ayant au plus deux décimales (+, -, •, :)*

Afin de parvenir à établir un bilan calorique, les élèves ont utilisé l'aide fournie sur le site web www.les-calories.com. Après leur avoir montré un exemple de calcul, ils ont effectué leurs propres recherches afin d'additionner le total de leurs aliments. J'étais à disposition pour répondre à leurs questions ainsi que pour leur apporter une aide ponctuelle lorsqu'ils en faisaient la demande.

En partant des besoins caloriques quotidiens, l'exercice leur permettait d'avoir une idée quant à leurs consommations et de voir si la balance énergétique était positive ou négative. Alors qu' "un apport moyen de 2200 calories suffit pour la majorité des gens adultes." (Cyr, 2009, p.14), les besoins pour les adolescents sont variables (notamment à cause de la croissance). Pour qu'ils puissent se situer en fonction de leurs besoins, j'avais donc écrit au tableau les éléments suivants (selon Santé-Canada) :

Garçon 14-16 ans	<i>sédentaire</i>	2300 cal/jour
	<i>peu actif</i>	2700 cal/jour
	<i>actif</i>	3100 cal/jour
Fille 14-16 ans	<i>sédentaire</i>	1750 cal/jour
	<i>peu active</i>	2100 cal/jour
	<i>active</i>	2350 cal/jour

Sédentaire : Votre journée type comporte peu de mouvement (p. ex., longues périodes assises, travail à l'ordinateur, recours fréquent au transport motorisé), et vous faites peu d'activité physique dans vos temps libres.

Peu actif : Votre routine quotidienne comporte certaines activités physiques (p. ex., se rendre à pied jusqu'à l'arrêt d'autobus, tondre le gazon, déneiger) auxquelles vous ajoutez d'autres activités physiques dans vos temps libres.

Actif : Vos tâches quotidiennes comportent certaines activités physiques, et vous cumulez au moins deux heures et demie d'activité aérobique d'intensité modérée à vigoureuse par semaine. Ce type d'activité accélère la respiration et les battements de cœur.

5. Analyse du projet et bilan :

Les caractéristiques de nos élèves et de notre métier sont particulières. Ce projet a débuté avec un effectif de 43 participants répartis dans quatre classes. Je vais reprendre point par point les étapes traversées durant ces huit semaines de travail.

5.1 Entraînements à la course

Si la première rencontre au stade de la Charrière s'est déroulée avec la totalité des élèves et sous un soleil radieux, la suite a été plus laborieuse au niveau de l'engagement de tous. Il faut admettre que la synchronisation avec les trois autres classes n'a pas été toujours très simple. Les aléas du métier d'enseignant et de la collaboration étalent toutes leurs limites dans un tel projet. Entre les rendez-vous à l'OCOSP (Office cantonal d'orientation scolaire et professionnelle), la maladie, un travail à finir, le mauvais temps (même si nous avons toujours eu de la chance avec la météo) et, il faut l'avouer, un manque d'envie parfois, les entraînements à la course ont perdu petit à petit des participants.

- Plus que 3 classes lors de la deuxième séance.
- Plus que 2 classes lors de la troisième et quatrième séance.
- Plus que ma classe lors de la dernière séance et de la course.

Si je retiens quelque chose de ces vendredis après-midi, c'est que l'immense majorité des élèves préfère passer deux périodes en plein air, même si c'est pour faire de la course, plutôt que de rester enfermer dans la salle de classe pour travailler du français ou des mathématiques.

5.2 Évaluation en sciences de la nature

Le travail effectué sur l'appareil digestif a pu être réalisé et l'évaluation collective faite par tous. La leçon préparée « clés en main » a eu du succès. L'évaluation, par contre, a été moins brillante. La tâche de la révision était confiée à mes collègues au sein de leur classe. Voici le tableau des notes obtenues :

	6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2
<i>9ème</i>	1		2	1	2	3	2		
<i>10ème</i>			2	3	2	2	2	1	1
<i>11ème</i>	1		4	2		2		2	1
<i>11ème</i>		2	1		2	1			1

Comme je peux le constater, il n'y a pas de corrélation entre l'année scolaire et les résultats. Les élèves de 9^{ème} année n'ont pas fait de notes plus mauvaises que la classe de 10^{ème} ou celles de 11^{ème}. Les niveaux sont tellement différents dans nos classes qu'il n'est pas surprenant de pouvoir faire de telles constatations. Les causes sont multiples et en voici quelques-unes :

- Q.I. limité
- Graves troubles d'apprentissage (dys-)
- Travail scolaire inexistant
- Désintérêt pour ce sujet
- Temps à disposition pour travailler ces notions insuffisant

Je peux néanmoins affirmer qu'il est possible de mélanger les degrés scolaires en fonction de la thématique traitée car les niveaux sont tellement variables que chacun peut en retirer un quelconque apprentissage.

5.3 Nutrition et IMC

L'analyse de ces deux thématiques abordées lors de ce projet pluridisciplinaire s'effectue avec les résultats obtenus au sein de ma classe uniquement. Comme explicité précédemment, plus le projet avançait, plus le nombre de participants s'amenuisait. J'aurais aimé pouvoir mettre en relation davantage de données mais je dois faire uniquement avec celles récoltées auprès de mes sept élèves.

Concernant la nutrition et plus précisément le calcul de la consommation énergétique, je vais résumer dans un tableau les valeurs pour chacun.

	<i>Besoin quotidien estimé</i>	<i>Consommation quotidienne calculée</i>
Élève A (garçon)	2700 Cal*	1750 Cal
Élève B (fille)	1750 Cal	2110 Cal
Élève C (fille)	2100 Cal	1995 Cal
Élève D (garçon)	2700 Cal	2035 Cal
Élève E (garçon)	3100 Cal	2280 Cal
Élève F (fille)	1750 Cal	1900 Cal
Élève G (garçon)	3100 Cal	2655 Cal

*Cal = Calories

Il y aurait beaucoup à critiquer concernant la pertinence des résultats obtenus. Le calcul n'est pas précis (tous les aliments n'ont peut-être pas été notés), pas forcément représentatif des habitudes alimentaires (un seul jour), ou pas correct (erreurs de calculs tout simplement). Le but pourtant n'est pas d'en faire des experts en nutrition ou des diététiciens mais plutôt de leur faire prendre conscience que tout ce que nous ingurgitons à un prix calorique et qu'il faut faire attention avec la balance énergétique.

Je peux affirmer aussi que l'activité a plu. Je pense que laisser les élèves acteurs de leurs recherches sur le site web et autonomes dans la gestion de leurs calculs a rendu la leçon attractive.

Les valeurs suivantes correspondent à l'IMC des élèves de ma classe de 11^{ème} année terminale. Les mesures prises n'ont aucunement l'intention d'être le parfait reflet de la réalité. En effet, je n'ai pas utilisé une balance professionnelle mais une simple balance digitale avec la marge d'erreur que cela comporte. La taille a également été reportée avec un mètre collé contre un mur avec, là également, tout le manque de précision que cela peut engendrer. Toutefois, la comparaison des valeurs obtenues entre le début et la fin du projet permettent de faire une analyse approximative de l'IMC des élèves.

	<i>IMC 02.10.2014</i>	<i>IMC 15.12.2014</i>
Élève A (garçon)	28,68 (76,2 kg pour 1,63 m)	28.68 (76,2 kg pour 1,63 m)
Élève B (fille)	20,07 (51,4 kg pour 1,60 m)	19.88 (50,9 kg pour 1,60 m)
Élève C (fille)	25,18 (66,1 kg pour 1,62 m)	24.42 (64,1 kg pour 1,62 m)
Élève D (garçon)	19.19 (56,8 kg pour 1,72 m)	19.09 (56,5 kg pour 1,72 m)
Élève E (garçon)	19,84 (65 kg pour 1,81 m)	20.14 (66 kg pour 1,81 m)
Élève F (fille)	23,10 (54,8 kg pour 1,54 m)	22.94 (54,4 kg pour 1,54 m)
Élève G (garçon)	20,15 (60,3 kg pour 1,73 m)	20.34 (60,9 kg pour 1,73 m)

Je me permets de faire quelques commentaires par rapport à ces résultats mais il ne faut pas s'imaginer que ceux-ci puissent être significatifs au vu de la durée du projet. Il s'agit vraiment d'une analyse à court terme.

Sur les sept élèves qui composent ma classe :

- Un élève n'a pris ni perdu de poids. Il est en « surpoids » et a donc stabilisé son IMC durant la durée du projet.
- Deux élèves ont vu leur poids et donc leur IMC augmenter. Il n'y a là rien d'inquiétant pour le moment à partir du fait que ces élèves étaient en « souspoids » pour l'un et tout en bas dans l'échelon du poids dit « normal ».
- Quatre élèves ont perdu du poids et ont donc fait baisser leur IMC. Il y a deux changements d'échelon parmi ces quatre élèves. Une élève passe dans la catégorie « souspoids » et une autre passe de la catégorie « surpoids » à « normal ». Je rajoute pour cette dernière que c'est la seule à participer à un programme d'activités physique en dehors des heures de cours. Tous les lundis, elle participe à un cours de fitness proposé dans le cadre de « onze bouge ».

5.4 « La Trotteuse »

La samedi 13 décembre 2014 correspondait à la dernière étape de ce projet de mémoire professionnel. Cela devait être l'apothéose pour tous les efforts entrepris depuis deux mois. Les parents se mêlant à la foule qui encourage les coureurs, les enseignants fiers de l'investissement des élèves et ces mêmes élèves, fatigués mais heureux de parvenir à

accomplir l'objectif final. En tout et pour tout, **quatre** jeunes (sur 43) ont relié la ligne d'arrivée ce jour-là.

Il n'est pas facile de mobiliser, de motiver ou d'entraîner les jeunes dans une telle aventure. Il faut admettre que la course ayant eu lieu un samedi, en dehors des heures scolaires confortables, n'a pas maximisé le taux de participation. Le week-end est sacré pour ces adolescents. Il a fallu évidemment demander l'autorisation parentale par le biais d'un formulaire qui devait être signé. Là aussi il s'agit d'un obstacle car de nombreuses feuilles ne me sont jamais revenues en retour.

J'avais pu quand même inscrire une équipe au challenge « École » de la ville de La Chaux-de-Fonds avec sept élèves (il fallait un minimum de cinq enfants scolarisés). Entre temps, un élève a eu un rendez-vous pour passer des tests professionnels, ce qui, soit dit en passant, est tout à fait normal dans l'ordre de priorité. Et enfin, deux élèves, inscrits et qui le jour précédent m'avaient assuré de leur présence pour la course, ne sont jamais venu au rendez-vous. Il est donc resté quatre élèves pour réaliser le parcours de « la Trotteuse ». Par la même occasion, le challenge « École » est rendu obsolète nous concernant et la remise des prix ne nous a pas concerné. Je retiens la déception des élèves présents lorsqu'ils ont vu à côté de quels cadeaux ils sont passés.

Mais ce que je retiens prioritairement, c'est la fierté exprimée sur le visage lors du franchissement de la ligne d'arrivée de la part de ceux qui sont allés au bout de ce projet.

6 Conclusion

Un tel projet fait-il sens ? N'est-ce pas trop ambitieux pour la population de nos classes ? À ces deux questions, je réponds par oui sans hésiter. Je crois fermement au projet proposé même si le bilan final peut s'avérer maigre. Mais sinon à quoi bon faire ce métier si nous-même nous abandonnons nos idées au moindre désagrément. Un élève est venu le jour de son seizième anniversaire. « *Pour ma part, j'ai toujours été motivé. Au moins, nous avons fait quelque chose ensemble et je trouve ça bien* ». Un autre élève pour qui « *c'était cool. J'avais un peu la boule au ventre avant le départ mais ça s'est bien passé* ». Les deux participantes quant à elles, ont couru en binôme. « *Ça m'a plu. On est resté ensemble tout le long* » ce soutien mutuel se confirme dans les dires de sa camarade qui « *au début, je ne voulais pas trop venir. Mais on s'est encouragé les uns les autres et ça m'a motivée* ». Le chronomètre

importe peu ici. Par contre, le fait qu'ils se soient engagés dans un projet et qu'ils l'aient mené à terme pourrait laisser des traces et des souvenirs pour leurs vies futures.

Ces quatre collégiens ont eu droit à un article dans le journal ainsi qu'une photo. D'ailleurs, les citations retranscrites ci-dessus proviennent de l'interview effectuée par le journaliste. Il fallait voir leurs têtes lorsqu'ils ont reçu chacun un exemplaire de l'article. Rien que pour ce moment-là et pour le bénéfice sur l'estime d'eux-mêmes, c'est une réussite.

Est-ce que je recommencerais l'expérience ? Oui, sans hésiter, parce que je crois vraiment que c'est avec ce genre d'activités que l'on peut changer certaines choses. L'année prochaine, si j'en ai l'occasion, le projet « Trotteuse » redémarrera. Il n'y aura certainement pas d'article dans l'Impartial mais si la collaboration est meilleure, qui sait, sept ou huit ou dix élèves feront la course. Et chaque petit pas est parfois un grand pas dans ces classes-là.

7. Bibliographie :

7.1 Ouvrages

Apfeldorfer, G. (1995). *Anorexie, boulimie, obésité*. Évreux : Flammarion.

Alvarez, F., Levy, E., Roy, M. (2010). *Pédiatrie et obésité. Un conflit entre nature et culture*. Montréal : CHU Sainte-Justine.

Coppé, M., Schoonbroodt, C. (1992). *Guide pratique d'éducation pour la santé*. Bruxelles : De Boeck Université.

Cyr, R. (2009). *Prévenir l'obésité chez les enfants. Une question d'équilibre*. Montréal : CHU Sainte-Justine.

Doyard, P. (2000). *Trop nourrit, mal nourrit. L'enfant consommateur et vulnérable*. Paris : Stock.

Frelut, M.-L. (2003). *L'obésité de l'enfant et de l'adolescent*. Paris : Odile Jacob.

Larue, R., Fortin J., Michard, J.-L. (2000). *Ecole et santé : le pari de l'éducation*. Paris : Hachette.

Mannoni, P. (2006). *Les représentations sociales*, Édition Que sais-je ?, PUF.

Sandrin Berthon, B. (1997). *Apprendre la santé à l'école*. Paris : ESF.

7.2 Articles

Bresson, J.-L., Borys, J.M., Girardet, J.-P., Feur, E. (2004). *Rôle de l'école dans la prévention de l'obésité*. Médecine & enfance, septembre 2004, p 403.

Garandeau, P. *L'obésité infantile. Que fait-on pour la prévenir et la prendre en charge ?* [WEB] Accès : <http://www.reunion.iufm.fr/Recherche/Expressions/32/Garandeau.pdf>

Zimmermann, M.-B., Gübeli, C., Püntener, C., Molinari, L. (2004). *Surpoids et obésité chez les enfants de 6-12 ans en Suisse*. Swiss MED WKLY, 134 : 523-528.

7.3 Sites

Organisation Mondiale de la Santé [OMS] (2012 a). Obésité et surpoids [page WEB]. Accès : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/index.html>. [page consultée le 10 octobre 2014].

Plan d'étude romand [PER] (2014). Projet global de formation de l'élève [page WEB]. Accès : <http://www.plandetudes.ch/home>. [page consultée le 14 octobre 2014].

Office fédéral de la santé publique (OFSP) (2009). Coût de l'obésité [page WEB]. Accès: http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05207/05218/05232/index.html?lang=fr. [page consultée le 3 décembre 2014].

Office fédéral de la santé publique (OFSP) (2009). Programme national alimentation et activité physique [page WEB]. Accès : http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/13227/index.html?lang=fr [page consultée le 3 décembre 2014].

<http://www.les-calories.com/> [page consultée le 12 décembre 2014].

Conseils:

"Je dirai que y faut juste faire attention, genre aux pubs que l'on voit à la télé ou là où on va souvent manger. Ou ce qu'on se fait nous-même à manger. Voilà y faut faire attention mais c'est complexe."

Élève C :

Comment définis-tu le surpoids et/ou l'obésité:

"Quelqu'un qui est obèse, qui est gros. Pis surpoids, quelqu'un d'anorexie"

Causes:

"Bah obésité ça peut être pour les gens qui ne font pas attention de manger je sais pas quoi, de manger n'importe quoi. Matin ils prennent peut être un kebab le soir prennent ou l'obésité ça peut être pour ceux qui ont ça vraiment dans le sang, dans les gènes qui sont vraiment malades. Pis y sont toujours obligés, y sont gros. On dirait qu'ils mangent beaucoup pourtant pas."

Conseils:

"Bah manger équilibré, faire du sport. Juste ça, manger équilibré faire du sport. Manger plus de légumes aussi. Même si on aime pas, y faut se forcer. Bah l'alimentation, ptêtre le matin un pot de yoghourt, si on est vraiment obèse obèse, un pot de yoghourt le matin pis euh des céréales, on met dans le yoghourt. pis on mange avec. Pis à midi, on peut se lâcher, on mange ptetre euh, de temps en temps y faut se lâcher. On prend ptetre une barre de chocolat tout ça, à midi prendre de la salade, un peu de riz dans un repas équilibré faut avoir tout, salade, riz pis tout pis faut manger plus de légumes. Et le soir y faut pas trop manger vu que c'est le soir qu'on prend trop de poids, vu qu'à midi on mange mais euh on prend pas de poids car on bouge l'après-midi mais les soirs quand on finit de manger, on bouge pas beaucoup donc c'est le soir y faut faire le plus attention."

Élève D :

Comment définis-tu le surpoids et/ou l'obésité:

"Euh, (long silence), bah c'est une question d'alimentation. Si on mange pas beaucoup ben on est maigre et si on mange trop ben on est obèse."

Causes:

""

Conseils:

"Ben faire attention à ce qu'on mange et euh, pas trop manger de cochonneries, pas trop déraper. On peut parfois se permettre un plaisir mais que ça devienne pas trop une habitude. Bah, faut pas abuser des bonnes choses. Par exemple, si quelqu'un adore le gâteau au chocolat, ben euh il peut en manger quelques fois mais pas que ça devienne une habitude parce qu'il aime ça."

Élève E :

Comment définis-tu le surpoids et/ou l'obésité:

"Euh c'est plus lourd qu'on devrait l'être. Euh au-dessus de la normalité, d'une certaine limite."

Causes:

""

Conseils:

"Euh de manger plus sain et pis de faire 1 à 2 heures de sport par jour. Manger de la salade, un steak une fois par semaine, pas tout le temps. je sais pas. Des trucs comme ça. Pas manger des trucs qui ont beaucoup de calories, faire attention aux calories aussi. Si déjà ça on arrive, c'est déjà bien."

Élève F :

Comment définis-tu le surpoids et/ou l'obésité:

"Ben euh, je dois dire ce que c'est en gros le surpoids et l'obésité? Ben c'est gens qui sont un petit peu très très très très gros. Parce qu'ils mangent beaucoup, m enfin non même pas, je sais pas en fait. Mais euh ce qui faudrait éviter c'est que déjà qui savent qui sont en obésité qui mangent un peu moins et qui fasse l'effort de maigrir. Moi personnellement j'ai l'impression que ceux qui sont en obésité qui mangent de plus en plus à chaque fois donc faudrait ptetre qu'ils s'arrêtent. ."

Causes:

""

Conseils:

"Déjà, faire plus de sport et manger moins. C'est tout! Ben aussi qu'ils mangent moins de trucs gras pis genre qu'ils mélangent plus les aliments, enfin je ne sais pas comment expliquer. Il faut aller regarder dans la pyramide alimentaire mais je peux pas donner plus de conseils."

Élève G :

Comment définis-tu le surpoids et/ou l'obésité:

"Ben l'obésité c'est quand on mange beaucoup et pis ben quand on fait pas de sport qu'on fait rien. Pour perdre tout ça, il faut se mettre au régime et se mettre au sport. "

Causes:

""

Conseils:

"Manger régulier et pas manger n'importe quoi. Manger de la salade. Je sais pas moi, j'ai jamais été obèse donc je sais pas moi."

Annexe B: L'appareil digestif

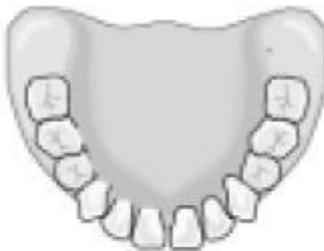
Le voyage des aliments dans notre corps

Dès qu'un aliment est dans la _____, la digestion commence.

Il s'agit de transformer cet aliment afin de le rendre utilisable par tous les organes de notre corps : du cerveau jusqu'aux muscles de nos jambes.

De la **bouche** où ils sont mâchés et broyés par les _____, les aliments descendent dans _____ en passant par _____. Ils séjournent dans l'estomac, progressent jusqu'à _____ où la plus grande partie passe dans le sang. Le reste continue dans _____, appelé aussi _____, et est rejeté par _____.

Les dents



1. Colorie les incisives en jaune, les canines en rouge et les molaires en vert.



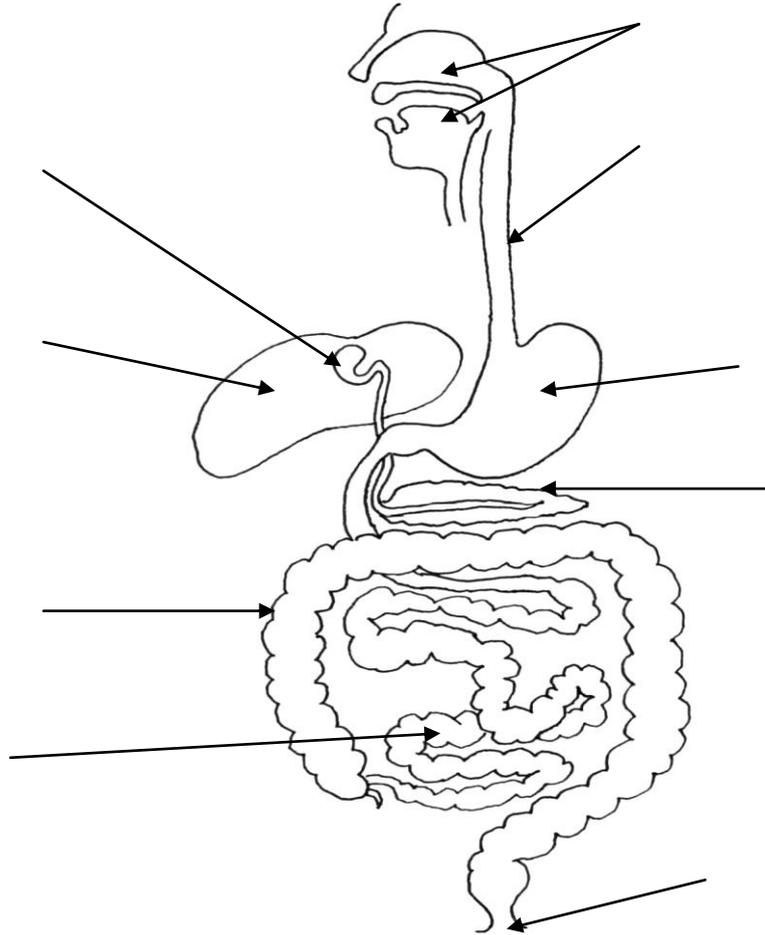
2. Inscris sur les pointillés le nom de la dent qui correspond à la définition.

Dent coupante

Dent pointue

Dent broyeuse

Complète le schéma suivant, trace en rouge le trajet des aliments :



Les aliments que nous mangeons sont digérés, c'est-à-dire transformés en éléments plus simples (nutriments) que notre corps (organisme) pourra utiliser.

Le parcours des aliments

1. Dans la bouche : la mastication et la déglutition des aliments

Les aliments sont broyés par les dents et ramollis par la salive puis avalés.

2. Dans l'œsophage

Ils descendent dans ce "tube" qui relie la bouche à l'estomac.

3. Dans l'estomac : le brassage

Ils sont transformés en bouillie grâce à l'action des sucs digestifs* et du brassage.

4. Dans l'intestin grêle : le mélange et l'absorption des nutriments

L'intestin grêle mesure environ six mètres chez l'adulte. C'est là que se produit vraiment la digestion. Les aliments sont alors mélangés à d'autres sucs digestifs* puis sont décomposés en nutriments qui traversent la paroi de l'intestin grêle et passent dans le sang, c'est l'absorption. Le sang distribue alors ces nutriments aux organes (muscles, os...), ils servent à faire grandir le corps, à le maintenir en bon état et à produire l'énergie nécessaire pour vivre.

5. Dans le gros intestin : le transit et l'évacuation des déchets

De diamètre plus gros, le gros intestin est plus court (un mètre cinquante environ). Les aliments non digérés forment les déchets, ils sont réunis dans le gros intestin puis évacués dans les excréments par l'anus.

***Les sucs digestifs** : ce sont des "produits chimiques" fabriqués par le corps (le foie, le pancréas, les glandes salivaires, l'estomac) pour dissoudre les graisses, les aliments...