

Situation ouverte d'apprentissage  
BEURRE OU MARGARINE ?

par

Sébastien Fontaine

Marie-Luce Leclerc

Manon Rancourt

DID8542  
Groupe 20

Université du Québec à Montréal  
27 juin 2005

## BEURRE OU MARGARINE ?

### **Description sommaire de la situation d'apprentissage**

Nous étions contraints, dans le cadre de la création de cette situation d'apprentissage en science portant sur la 3<sup>ème</sup> compétence disciplinaire (communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie, Programme de formation, p. 281), de toucher à l'univers matériel, de développer une compétence en éducation physique et à la santé et de tenir compte du principe de l'école orientante.

Tous les jours, des choix alimentaires s'imposent. Les adolescents n'y échappent pas. La situation d'apprentissage qui suit a pour but, dans un premier temps, de les amener à comprendre la différence (composition chimique, effets sur le corps humain) entre deux gras utilisés au quotidien, autant par ceux qui préparent les repas que par ceux qui les consomment.

En effet, le choix entre beurre ou la margarine nous est proposé quotidiennement au restaurant, à la cafétéria ou même à la maison, surtout au moment du petit déjeuner, repas que les adolescents se préparent souvent seuls. Parfois, un choix doit réellement se faire, alors que dans d'autres situations, on se laisse imposer ce que l'on doit consommer.

Cette situation d'apprentissage vise dans un deuxième temps à amener l'élève à communiquer adéquatement, à l'aide du langage utilisé en science et technologie, plus particulièrement à *interpréter et produire des messages à caractère scientifique (composante 3 de la 3<sup>ème</sup> compétence, PdF p.281)*, en utilisant des informations scientifiques provenant de diverses sources.

Les élèves devront se faire une opinion sur un choix de consommation (beurre ou margarine ?) et l'appliquer au quotidien, en parler dans leur milieu (cafétéria, famille, commerces), en se basant sur les résultats de leurs recherches pour convaincre les autres d'adopter le comportement adéquat pour leur santé (*3<sup>ème</sup> composante disciplinaire en éducation physique et à la santé : adopter un mode de vie sain et actif, PdF p.481*).

Dans l'approche de l'école orientante, cette activité d'apprentissage vise aussi à comprendre quels sont les divers intervenants de l'industrie agro-alimentaire liés au beurre et à la margarine, ainsi que les lobbys associés,

pour saisir l'impact sur la société d'un choix de consommation qui peut sembler banal au départ.

### **Contexte pédagogique général de l'apprentissage**

Cette activité se déroule au retour des vacances de Noël, en deuxième année du premier cycle du secondaire. Trois raisons motivent le choix de placer cette activité à cette étape du cheminement.

Premièrement, le but ultime de l'activité est de communiquer les résultats des recherches dans le cadre du mois de l'alimentation, soit en mars.

En deuxième lieu, nous croyons que la motivation à faire attention à sa santé et à adopter de saines habitudes de vie culmine habituellement en janvier, suite aux abus associés à la période de festivité qui précède.

Aussi, les élèves ne prennent conscience du pouvoir relié à leur consommation que peu à peu, de sorte que nous croyons approprié de faire l'activité en deuxième année, alors que le processus de prise de conscience est bien entamé.

(Ceci sous-entend que d'autres situations d'apprentissage aient été planifiées en amont de celle-ci, ayant des visées apparentées.)

### **Conceptions anticipées**

Plusieurs mythes circulent dans la société à l'effet que la margarine soit meilleure pour la santé que le beurre, puisqu'elle est constituée de gras végétal. Le beurre est issu de la solidification du gras animal, donc gras saturés, engendrant le cholestérol sanguin, donc nocif à prime abord puisque responsable par ricochet de maladies coronariennes.

Depuis 50 ans, et en dépit de nombreux résultats de recherches qui prouvaient le contraire, mais qui n'étaient pas divulgués au public, les fabricants de margarine américains n'ont eu cesse de passer les trois messages suivants :

- les acides gras non saturés contenus dans les graisses « partiellement hydrogénées » sont meilleurs pour la santé que les graisses animales saturées ;

- la consommation moyenne des Américains en acides gras trans est seulement de 6 à 7 grammes par jour, ce qui n'est pas dangereux pour la santé ;
- les acides gras non saturés, sous entendu ceux des huiles hydrogénées, abaissent la teneur en cholestérol du sang, ce qui est bon pour les artères et la prévention des maladies cardiovasculaires.<sup>1</sup>

Ottawa va prohiber les gras trans...<sup>2</sup> Plusieurs conceptions existent à l'égard des gras trans, puisque cette expression a été galvaudée dans les médias, surtout en publicité. Que signifie l'expression *sans gras trans* et surtout, par quoi ces fameux gras trans, associés aux huiles hydrogénées, ont-ils été remplacés?

Quels doivent être les préceptes d'une saine alimentation? La margarine, produit de synthèse, inexistante dans la nature, rejoint-elle ces principes?

Les publicités associées à la margarine nous montrent des gens actifs physiquement, en forme (*annonce commerciale de margarine Fleishman avec Yves Corbeil*). Les médias contribuent largement à renforcer certaines conceptions favorables à la consommation de margarine.

Or, dernièrement, le beurre a contre-attaqué en publicité en tentant de jouer la carte du « naturel », parce qu'il est issu de produits laitiers. Ceci peut contribuer à la formation d'une conception favorable à la consommation de beurre (slogans comme : *Parce que du beurre, c'est du beurre ; Quand je te dis passe-moi le beurre, passe-moi pas autre chose! ; Sélection naturelle sur les Médiacom, etc.*)

Enfin, le milieu familial est certainement le moteur principal de la formation des conceptions des élèves à cet égard. Le produit consommé à la maison entraîne une conception chez le jeune à l'effet que ce soit « le meilleur ».

Cependant, à l'adolescence, le jeune tend à confronter ce que ses parents connaissent avec d'autres sources d'information, afin de faire ses propres choix. Cette activité permettra donc possiblement au jeune de se fabriquer

<sup>1</sup> The Weston A. Price Foundation. (19 mai 2005). *Quel avenir pour les trans ?*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.westonaprice.org/knowyourfats/quel\\_trans.html](http://www.westonaprice.org/knowyourfats/quel_trans.html)

<sup>2</sup> Chambre des communes du Canada. (19 mai 2005). *Projet de loi C-220*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/bills/private/C-220/C-220\\_1/C-220\\_cover-E.html](http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/bills/private/C-220/C-220_1/C-220_cover-E.html)

une nouvelle conception, à la lumière de la science, donc de sortir du milieu familial et d'élargir ses vues.

Comment tenter de mettre en échec les conceptions erronées : l'élève trouvera de façon autonome des arguments permettant de motiver son choix. Cette réponse ne sera pas préparée par l'enseignant, mais appropriée par une recherche active. Il aura donc construit son propre savoir, intégrant de nouvelles informations à ses conceptions, changeant de cette manière leur nature même (modèle allostérique de Giordan, 1998).

### **Buts pédagogiques poursuivis par l'enseignant**

Cette situation d'apprentissage a pour but d'amener les élèves à développer leur esprit critique face à la publicité et à l'information circulant dans les médias (conceptions populaires).

Aussi, elle vise une prise de conscience du pouvoir associé à l'acte de consommer, une responsabilisation face à leur propre santé et l'adoption de comportements appropriés.

### **Domaines généraux de formation**

Évidemment, le premier domaine touché est *Santé et bien-être*. L'axe de développement ciblé est la *Conscience des conséquences de ses choix personnels pour sa santé et son bien-être* (Programme de formation de l'école québécoise, page 23, paragraphe 4), puisqu'on parle d'alimentation. L'élève cherche à faire un choix éclairé entre le beurre et la margarine : c'est la trame de fond de son travail. Au secondaire, on amène l'élève à prendre conscience des problèmes qui le concernent et des conséquences de ses décisions.

Cependant, *Environnement et consommation* est rejoint notamment par le truchement des axes de développement suivants :

- *Consommation et utilisation responsables de biens et de services*, car les élèves doivent faire un choix éclairé en matière de consommation et réaliser quelles sont les sources d'influence liées à celle-ci (page 26 du Programme, paragraphe 6) ;
- *Conscience des aspects sociaux, économiques et éthiques du monde de la consommation*, car il existe des lobbys dans l'industrie agro-

alimentaire et il est de mise d'en être au courant. De plus, il est important d'adopter une distance critique à l'égard de la sollicitation (Pdf, page 25, paragraphe 2).

Le troisième domaine concerné est *Médias*, parce que la publicité et l'information véhiculée dans les médias influencent grandement les choix de consommation. Particulièrement, l'axe de développement concernant le *Constat de la place et de l'influence des médias dans sa vie quotidienne et dans la société* est touché, car l'influence des messages médiatiques sur la vision du monde et l'environnement quotidien de l'élève fait partie intégrante de la situation (Pdf, page 27, paragraphe 5). Ensuite, dans sa recherche, l'élève doit faire la distinction entre les opinions et les faits, faire preuve d'un jugement critique face aux messages positifs ou négatifs envers les produits étudiés (Pdf, page 27, paragraphe 6), être vigilant quant à la crédibilité des sources d'information et présenter les résultats de son travail. C'est pourquoi l'axe de développement *Appréciation des représentations médiatiques de la réalité* est aussi concerné. De plus, les médias sont le véhicule des préconceptions des élèves, mais aussi un outil qui permettra aux élèves de faire un choix éclairé (il y a deux côtés à la médaille des médias).

*Orientation et entrepreneuriat* sera aussi mis à profit dans la situation lorsque les élèves seront renseignés sur l'industrie agro-alimentaire associée au beurre et à la margarine. Ceci aidera les jeunes à saisir comment les études les préparent à s'insérer dans le monde du travail. On rejoint donc l'axe de développement de la *Connaissance du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions* (page 24, par. 7), car ce projet peut servir d'assise pour faire découvrir aux élèves la pertinence et l'utilité des apprentissages scolaires par rapport à leurs perspectives d'avenir (page 24, par. 3).

## Compétences transversales

### Ordre intellectuel

- Exploiter l'information (C1)

Cette compétence est activée dès le début de la situation d'apprentissage, où les élèves seront incités à recourir à différents types de données et à les traiter en vue de s'approprier de nouveaux savoirs (PdF, p. 36, par. 3). Les élèves devront d'abord *systématiser leur quête d'information* en se donnant des stratégies d'investigation et en y reconnaissant l'intérêt. Ensuite, ils devront *s'approprier l'information* en sélectionnant les sources pertinentes, en jugeant de la validité de l'information à partir de critères et en discernant l'essentiel de l'accessoire. Finalement, ils devront *tirer profit de l'information* en répondant à la question de départ, tout en relativisant leurs connaissances antérieures et en respectant les droits d'auteur (PdF, p. 37, *Compétence 1 et ses composantes*).

- Exercer son jugement critique (C3)

L'exercice du jugement critique est une démarche exigeante où l'on suppose que l'on soit capable de dépasser les stéréotypes, les préjugés, les idées préconçues et les évidences intuitives au profit d'une analyse rigoureuse (PdF, p. 40, paragraphe 2).

À la lumière des résultats de leurs recherches, les élèves devront se *construire une opinion*, où il leur faudra cerner la question, remonter aux faits et en vérifier l'exactitude, explorer différents points de vue possibles et adopter une position. Ensuite, ils devront *exprimer leur opinion* en communiquant leur point de vue et en justifiant leur position.

Finalement, ils devront aussi *la relativiser* en la comparant à celle de leurs collègues, en la reconsidérant et en reconnaissant leurs préjugés (PdF, p. 41, *Compétence 3 et ses composantes*).

### Ordre de la communication

- Communiquer de façon appropriée (C9)

Une fois son opinion construite, l'élève devra *recourir à divers modes de communication* pour la transmettre, selon l'intention (informer,

persuader), le contexte (école, commerce, milieu familial) et le destinataire (élèves, gens de l'industrie, commerçants, parents). Il devra *gérer sa communication* en tenant compte des facteurs pouvant faciliter ou entraver la communication et ajuster sa communication en conséquence (PdF, p. 53, *Compétence 9 et ses composantes*).

On rejoindra également la 3<sup>ème</sup> compétence disciplinaire d'éducation physique et à la santé: *adopter un mode de vie sain et actif* (PdF, p. 481).

### **Compétence disciplinaire**

Cette activité vise ultimement à développer la compétence à *communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie* (compétence 3, p. 281 du PdF), plus particulièrement la composante concernant *l'interprétation et la production de messages à caractère scientifique et technologique*.

Lors de la recherche documentaire en coopération, l'élève devra :

- Utiliser des informations scientifiques provenant de diverses sources
- Faire preuve de vigilance face à la crédibilité des sources retenues
- Juger de leur pertinence

...tout en laissant des traces dans son portfolio de chaque source consultée, en sélectionnant les plus crédibles et pertinentes, et en rédigeant une bibliographie complète des sources retenues.

### **Savoirs essentiels**

Les concepts rejoints par la première partie de cette situation se situent dans l'univers matériel (PdF p. 284). Lors du laboratoire, de la mise en commun et du cours magistral qui suivront, l'élève touchera aux concepts prescrits suivants :

- Propriétés caractéristiques
- États de la matière et changements de phase
- Changement physique
- Changement chimique
- Atome



- Molécule (incluant les gras trans, mono/polyinsaturés et saturés, et le cholestérol lors de l'activité coopérative)

Le « noyau dur » est constitué des notions de changements physique et chimique, les états de la matière et les changements de phase, les notions d'atome et molécule. Les propriétés caractéristiques sont susceptibles d'être abordées par l'élève, donc constituent le « noyau mou ».

Étant donné que cette situation touche à la santé, l'univers vivant (Pdf p. 285) sera aussi rejoint lors de la recherche en coopération, par le biais des éléments suivants :

- Caractéristiques du vivant (santé et maintien de la santé)
- Intrants et extrants (énergie, nutriments, déchets, produits, alimentation)

Le « noyau dur » dans cette section est constitué des *caractéristiques du vivant*, puisque l'élève aura, en coopération, à définir ce qu'est une alimentation saine et à trouver les effets des gras sur la santé.

Dans les *intrants et extrants*, certaines notions sont des *noyaux durs* et d'autres, des *noyaux mous*. Par exemple, la notion d'énergie liée à l'ingestion de beurre ou margarine (par exemple, nombre de kilojoules) est *susceptible* d'être abordée (*noyau mou*, avec les déchets). Par contre, les notions d'alimentation, de nutriments et de produits sont incontournables et systématiquement développées (*noyaux durs*). En abordant la chimie du beurre et de la margarine, on ne peut passer à côté de la production du cholestérol sanguin suite à l'ingestion de gras trans, dans le cas de la margarine, et l'absorption de cholestérol et de gras saturés en mangeant du beurre.

Il est à noter que lors du déroulement de l'activité coopérative, le « noyau dur » des concepts de l'univers matériel seront encore abordés, puisque l'élève doit étudier la chimie du beurre et de la margarine.

Afin de s'assurer de l'acquisition des savoirs il sera proposé aux élèves placés en équipes de quatre, de construire un réseau de concept à partir de mots inscrits sur des cartons : beurre, margarine, le nom des différents types de gras, leur définition et effets sur le corps humain. Les équipes

confronterons ensuite leur résultat lors d'une plénière animée par l'enseignant.

## **Matériel**

### ***Pour la contextualisation :***

Textes sur les gras trans

Emballages d'aliment avec la mention *sans gras trans*, le même produit sans cette mention

18 emballages de beurre

18 emballages de margarine

Banque de mots sur des cartons : *cholestérol sanguin, gras saturés, maladies coronariennes, diabète, bonne forme physique, sans gras trans* (annexe 1)

Feuille sur les conceptions initiales (annexe 2)

Matériel de papeterie pour la construction du portfolio : cartable ou chemise, crayons, feuilles blanches, séparateur, cartons, etc.

Cahier Canada pour les notes de cours personnelles

Cahier des charges

### ***Pour le laboratoire :***

Feuilles pour le protocole expérimental (annexe 3)

18 plaques chauffantes

36 thermomètres

36 cylindres gradués

36 bechers

36 agitateurs

36 spatules

Glace

Malaxeur

Réfrigérateur

18 Beurres et 18 margarines (9 température pièce / 9 température frigo)

36 balances

Grands cartons pour la plénière et mise en commun des résultats du labo.

### ***Pour le cours magistral :***

Notes imprimées sur les gras contenus dans le beurre et la margarine (annexe 8)

Document de méthodologie pour faire les notices bibliographiques (annexe 9)

***Pour les recherches documentaires :***

Grands cartons pour la plénière et mise en commun des résultats par équipe d'experts et équipes multidisciplinaires

Feuille pour la prise des informations bibliographiques (Rapport de recherche documentaire – annexe 4)

Feuille pour ramasser les informations lors du travail de recherche en coopération (annexe 5)

Feuille de prise de position (évolution en cours de route – annexe 6)

***Pour l'analyse des messages publicitaires :***

Fournir aux élèves les messages visuels ou écrits

Télévision et/ou projecteur vidéo

Feuille pour l'analyse des messages publicitaires (annexe 7)

***Pour la portion Économie et emplois :***

Articles de revues et journaux

Extraits de reportages d'émission comme : *Cultivé et bien élevé, La semaine verte.*

Dictionnaire illustré des professions (éditions Septembre)

*N.B. Prévoir la disponibilité de la bibliothèque et du local de TIC.*

**Déroulement général**

Le travail ne se déroule pas systématiquement en équipe. Parfois, certaines étapes nécessitent une coopération avec d'autres élèves ou divers adultes.

***Contextualisation :***

Sur une table et sur les murs de la classe, étaler des articles de journaux traitant des gras trans, des emballages portant la mention *sans gras trans*, des contenants de margarine *non-hydrogénée*, une « livre » de beurre, des cartons sur lesquels sont inscrits les mots : *cholestérol sanguin, gras saturés, maladies coronariennes, diabète, bonne forme physique, sans gras trans.*

Écrire au tableau la question : « Quel est le meilleur choix pour la santé ?  
Beurre ou margarine ? »

Les élèves formulent par écrit, sur une feuille distribuée par l'enseignant (annexe 2), leur opinion et ils expriment leurs conceptions initiales. Beurre ou margarine, lequel est le meilleur pour la santé ? Pourquoi ?

Les élèves fabriquent un portfolio dans lequel seront consignées toutes les informations et documents relatifs à la situation.

### ***Réalisation :***

Les élèves devront :

1. Prendre part à un laboratoire ayant pour but l'investigation des caractéristiques (physiques) du beurre et de la margarine. En équipe de deux, les élèves inventent leur propre protocole, le mettent en application et rédigent un rapport (annexe 3).
2. Mettre en commun leurs trouvailles en plénière et prendre des notes dans leur cahier Canada.
3. Distinguer les caractéristiques physiques et chimiques, les notions d'atomes et de molécules, les changements de phases, les réactions chimiques, suite à un enseignement magistral. Prise de notes dans leur cahier Canada.
4. Investiguer à propos des caractéristiques chimiques du beurre et de la margarine et de leurs effets sur la santé, par le truchement d'une recherche documentaire en équipes de 4 personnes, suivant le principe de la coopération. Les équipes seront composées d'un expert en :
  - effet des gras sur la santé,
  - alimentation saine,
  - chimie du beurre et ses effets sur le corps humain et
  - chimie de la margarine et ses effets sur le corps humain.

Noter les informations recueillies dans les fiches de *Rapport de recherche documentaire* (pour chaque source consultée – annexe 4) et faire la mise en commun des informations du travail de recherche en coopération (annexe 5).

5. En équipes de quatre personnes, à l'aide d'une banque de mots sur cartons, créer un réseau de concept. Confronter ce dernier à ceux des autres équipes lors d'une plénière animée par l'enseignant.
6. En regard des informations trouvées, formuler leur opinion relativement à la question de départ, dans le portfolio (feuille de prise de position – annexe 6).
7. Analyser des messages publicitaires relatifs à la consommation de beurre et de margarine et en conserver des traces dans leur portfolio (feuille d'analyse – annexe 7).
8. Dégager les retombées dans l'économie de la consommation de beurre ou de margarine (lobbys, couleur de la margarine) suite à un enseignement magistral (prise de notes dans leur cahier Canada).
9. Par un brainstorming, explorer les emplois associés à la production de ces deux aliments. Prise de notes dans leur cahier.
10. Prendre position : beurre ou margarine ? (retour sur la feuille de prise de position fournie – annexe 6).
11. Choisir un moyen de diffuser à l'extérieur de la classe les résultats de leur recherche, de manière à convaincre un public cible d'adopter le choix le plus sain selon eux.
12. Mettre en œuvre cette communication.

### ***Institutionnalisation***

Il s'agit d'un examen de contenus sous la forme d'une mise en situation. Les élèves doivent s'y être préparés puisqu'ils n'ont droit à aucune documentation pour y répondre.

*Votre mère est fière d'avoir trouvé une nouvelle sorte de margarine, faite entièrement d'huile d'olive. Or, votre père bougonne et dit préférer le beurre.*

*À l'aide **d'au moins 3 arguments scientifiques**, convainquez, dans un texte de 25 lignes ou plus, l'un ou l'autre de changer d'idée.*

De cette manière, il sera possible pour l'enseignant, de s'assurer que les connaissances sont claires, comprises et qu'elles ne s'échapperont pas.

## Déroulement détaillé

TYPE D'ACTIVITÉ	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	RÔLE DE L'ÉLÈVE	DURÉE APPROXIMATIVE
<i>CONTEXTUALISATION</i>			
Mise en situation	Exposer le cahier des charges. Superviser les élèves dans leur travail.	Examiner ce qui est mis à sa disposition dans la classe. Mettre par écrit ses conceptions initiales sur le beurre et la margarine ; faire son « choix santé » ; monter son portfolio.	25 minutes
<i>RÉALISATION</i>			
Laboratoire	Superviser le choix de protocole.	Élaborer, en équipe de deux, le protocole expérimental. Exécuter le laboratoire. Consigner ses résultats dans son portfolio.	60 minutes
Plénière	Animer la plénière	Partager ses trouvailles. Noter celles des autres dans son cahier Canada.	15 minutes
Cours magistral	Diffuser l'information (caractéristiques physiques et chimiques, atomes et molécules, changements de phase, réactions chimiques). S'assurer que les notions sont comprises par les élèves. Expliquer comment faire la recherche documentaire et comment remplir le rapport de recherche. Expliquer comment faire une notice bibliographique.	Prendre des notes dans son cahier. Poser des questions. Construire et/ou reconstruire ses conceptions.	45 minutes

Recherche documentaire en coopération	Guider les élèves dans le choix de leurs sources, dans la confrontation de leurs idées.	Chercher dans les périodiques, journaux, encyclopédies, sites web et autres volumes de référence, l'information sur son sujet. Sélectionner les sources plus pertinentes. Noter l'information et les renseignements ( <i>rapport de recherche documentaire</i> ) en vue de la rédaction de la notice bibliographique. Confronter les résultats de sa recherche avec les autres experts en son domaine. Divulguer les résultats de ses recherches aux membres de son équipe de départ. Noter les informations glanées par les experts dans les autres domaines (feuille-résumé du travail de recherche en coopération).	120 minutes
Réseau de concept	Circuler entre les équipes, guider les élèves, les aider à confronter le contenu de leur portfolio avec les définitions proposées dans la banque de mots et animer la plénière pour la mise en commun.	Créer un réseau de concepts à l'aide d'une banque de mots et de définitions, en équipes de quatre personnes.  Partager leur résultat avec le reste de la classe lors de la plénière.	20 minutes  20 minutes
Prise de position		À la lumière de toutes les informations amassées, formuler son opinion dans son portfolio (feuille de prise de position).	15 minutes

Analyser quatre messages publicitaires	Présenter quatre messages publicitaires (médias écrits et télévisuels) sur le beurre et la margarine.	Noter et critiquer les arguments des publicitaires pour vendre leur produit (feuille d'analyse des messages publicitaires).	45 minutes
Cours magistral	Présenter les retombées dans l'économie de la consommation de beurre et de margarine (lobbys, débats sur la couleur de la margarine).	Noter les informations dans son cahier Canada.	20 minutes
Brainstorming	Amener l'élève à explorer les divers emplois associés à la production de beurre et de margarine.	Tenter d'énumérer les professions liées de près ou de loin à la production de ces deux aliments. Prendre des notes dans son cahier.	40 minutes
Diffusion des résultats	Exposer le cahier des charges.	Choisir un moyen de diffuser à l'extérieur de la classe (cafétéria, restaurant, famille, journaux, autres élèves, commerce) son opinion, soutenue d'arguments en faveur de la consommation de beurre ou de margarine. Mettre en œuvre cette communication.	120 minutes
<i>INSTITUTIONNALISATION</i>			
Évaluation : examen sommatif		Lire à mise en situation et y répondre sans notes de cours.	30 à 45 minutes



## **Réinvestissement éventuel**

- 1) Évaluation de sa condition physique et élaboration d'un régime alimentaire sain et équilibré.
- 2) Évaluation et proposition de correctifs à la « bouffe » de la cafétéria.
- 3) Élaboration d'un plan d'affaire pour l'ouverture d'un petit café étudiant sain et équitable dans l'école.
- 4) Convaincre papa et maman de faire des choix de consommation plus logiques.

## **Évaluation prévue**

Le protocole expérimental élaboré par les élèves sera évalué de manière formative. L'enseignant doit approuver le protocole pour que l'équipe puisse avoir accès au matériel et commencer à manipuler. L'enseignant guidera les élèves durant l'activité afin qu'elle soit profitable.

Les résultats du laboratoire seront inscrits par chaque équipe au tableau et évalués de manière formative lors de la plénière (approuvés ou rejetés par la classe). L'enseignant lit chaque énoncé à voix haute, encadre ceux qui semblent valables aux yeux de la classe et biffe les énoncés rejetés par voie de consensus, suite à une discussion.

Les rapports de recherche documentaire seront évalués de manière sommative à l'aide de l'échelle d'évaluation des compétences, car ils permettent de constater si l'élève :

- Utilise des informations scientifiques provenant de diverses sources
- Fait preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues

Les arguments apportés par les élèves dans leur communication seront évalués de manière sommative à l'aide d'une autre échelle d'évaluation des compétences, car ils permettent de constater si l'élève :

- Reconnaît les habitudes qui sont favorables ou néfastes pour sa santé et son bien-être (compétence en éducation physique et à la santé)

- Juge de la pertinence des sources retenues (autre élément de la composante *Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique*)

## Échelle d'évaluation

### Compétence disciplinaire 3 – Sciences et technologie

*Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie, composante Interpréter et produire des messages à caractère scientifique*

- Utiliser des informations scientifiques provenant de diverses sources
- Faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues
- Juger de la pertinence

<b>Échelon</b>	<b>Appréciation</b>
<b>4</b>	Dans ses rapports de recherche documentaire, l'élève utilise des références provenant de plus de <b>trois (3) médias variés</b> (encyclopédie, périodique, journal, volume, site web officiel, CD roms) et rédige une bibliographie dont les notices contiennent tous les éléments requis, selon la méthodologie proposée.
<b>3</b>	Dans ses rapports de recherche documentaire, l'élève utilise des références provenant d'au moins <b>3 (trois) médias variés</b> et rédige une bibliographie dont il ne manque <b>pas plus d'un élément</b> aux notices, conformément à la méthodologie proposée, ou alors la bibliographie présente <b>une</b> source douteuse.
<b>2</b>	L'élève utilise des références provenant de <b>moins de 3 (trois) médias variés</b> et/ou rédige une bibliographie dont il manque <b>plus d'un élément</b> aux notices, conformément à la méthodologie proposée, et/ou la bibliographie présente <b>plus d'une</b> source douteuse.
<b>1</b>	L'élève ne rédige pas de bibliographie.

## Échelle d'évaluation

### Compétence disciplinaire 3 – Éducation physique et à la santé

*Adopter un mode de vie sain et actif, composante*

Analyser les effets de certaines habitudes de vie sur sa santé et son bien-être

- Consulter les ressources pertinentes en gardant un esprit critique
- Reconnaître les habitudes qui sont favorables ou néfastes pour sa santé et son bien-être

<b>Échelon</b>	<b>Appréciation</b>
<b>4</b>	L'élève prend position et convainc son public cible à l'aide d'arguments soutenus par sa définition de la santé, de la saine alimentation et la nature physique et chimique des aliments en cause, ainsi que sur leurs effets respectifs sur le corps humain.
<b>3</b>	L'élève prend position et soutient son argumentation à l'aide de sa définition de la santé, de la saine alimentation et la nature physique et chimique des aliments en cause, ainsi que sur leurs effets respectifs sur le corps humain, <b>en véhiculant seulement une information</b> venant à l'encontre des connaissances scientifiques actuelles ou en apportant <b>un seul argument</b> pour soutenir sa position.
<b>2</b>	L'élève prend position et soutient son argumentation en véhiculant <b>plusieurs</b> informations venant à l'encontre des connaissances scientifiques actuelles.
<b>1</b>	L'élève est incapable de prendre position et de la justifier à l'aide d'arguments scientifiques ou bien prend position et n'apporte aucune information pour la soutenir.

## Références

### Bibliographie

- 1) BRODEUR, Normand, Marie-Luce Leclerc et Diane Vincelette. *Mémento – Guide de méthodologie pour les études (2<sup>e</sup> édition)*, Montréal, Les éditions du Carnet, 2003, 277 p.
- 2) GIORDAN, André. *Apprendre*, Belin, 1998, 254 p.

### Médiagraphie

- 1) (19 mai 2005). *Les acides gras trans*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.dietobio.com/dossiers/fr/acides\\_gras/trans.html](http://www.dietobio.com/dossiers/fr/acides_gras/trans.html)
- 2) (19 mai 2005). *Acides gras trans et Cancer*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.cancer.be/index.cfm?fuseaction=Content.DisplayContent&Content\\_ID=5C2A2D1B-0151-4645-B2CA24EDB1FE5275&Category\\_ID=38FA13F0-45DA-41A8-84DB7B671A65C574&lang=FR](http://www.cancer.be/index.cfm?fuseaction=Content.DisplayContent&Content_ID=5C2A2D1B-0151-4645-B2CA24EDB1FE5275&Category_ID=38FA13F0-45DA-41A8-84DB7B671A65C574&lang=FR)
- 3) (19 mai 2005). *Les acides gras trans : aucun niveau n'est sécuritaire*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.aliv-e.com/fr/2002/acides\\_gras\\_trans.asp](http://www.aliv-e.com/fr/2002/acides_gras_trans.asp)
- 4) (14 juin 2005). *Beurre ou margarine ?*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.servicevie.com/01Alimentation/Mini\\_menu/Mini010399/mini010399.html](http://www.servicevie.com/01Alimentation/Mini_menu/Mini010399/mini010399.html)
- 5) (14 juin 2005). *La chimie des aliments - Des alternatives aux recettes culinaires*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.magazinemci.com/articles/dossiers/2005/02/chimie\\_aliments.htm](http://www.magazinemci.com/articles/dossiers/2005/02/chimie_aliments.htm)
- 6) (14 juin 2005). *L'épicerie – le gras trans*, [en ligne]. Adresse URL : <http://www.radio-canada.ca/actualite/lepicerie/docArchives/2003/11/27/enquete.shtml>
- 7) FALLON, Sally et Mary G. Enig. (19 mai 2005). *Butter is better*, [en ligne]. Adresse URL : <http://www.mhr-viandes.com/fr/docu/docu/d0002591.htm>
- 8) Santé Canada. (19 mai 2005). *Les gras trans*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.hc-sc.gc.ca/francais/pdf/vsv/transfat\\_f.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/francais/pdf/vsv/transfat_f.pdf)

9) (19 mai 2005). *La guerre des beurres reprend*, [en ligne]. Adresse URL : <http://www.scom.ulaval.ca/Au.fil.des.evenements/1997/03.06/margarine.html>

10) Agence de santé publique du Canada. (14 juin 2005). *Je me pose des questions sur les matières grasses. Pouvez-vous me donner quelques renseignements ?*, [en ligne]. Adresse URL : <http://www.canadian-health-network.ca/servlet/ContentServer?cid=1014004&pagename=CHN-RCS%2FCHNResource%2FFAQCHNResourceTemplate&lang=Fr&repGroupTopic=Alimentation+saine+FAQ&parentid=1048540765370&c=CHNResource>

11) (14 juin 2005). *Parlons gras, Première partie : Les éléments de base*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.beefinfo.org/OrderCentre\\_files/public/150620-FR.htm/x/](http://www.beefinfo.org/OrderCentre_files/public/150620-FR.htm/x/)

12) Chambre des communes du Canada. (19 mai 2005). *Projet de loi C-220*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/bills/private/C-220/C-220\\_1/C-220\\_cover-E.html](http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/chambus/house/bills/private/C-220/C-220_1/C-220_cover-E.html)

13) The Weston A. Price Foundation. (19 mai 2005). *Quel avenir pour les trans ?*, [en ligne]. Adresse URL : [http://www.westonaprice.org/knowyourfats/quel\\_trans.html](http://www.westonaprice.org/knowyourfats/quel_trans.html)

14) (14 juin 2005). *Résumé de la cinquième soirée de la série Science et Vous : les gras*, [en ligne]. Adresse URL : [http://sv.qc.ca/steph/science\\_et\\_vous/dossiers/gras.htm](http://sv.qc.ca/steph/science_et_vous/dossiers/gras.htm)

15) (14 juin 2005). *Trucs pour manger santé*, [en ligne]. Adresse URL : <http://www.santepub-mtl.qc.ca/Nutrition/Trucs/clipy.html>

## **Notes réflexives et personnelles**