

Titre de l'activité: Les petits jus... difficiles à avaler
Mise à jour: 2001-05-10
Conception: Présenté par PISTES.
Mise à l'essai: Huguette Paquin, École Secondaire les Compagnons de Cartier, Commission Scolaire Les Découvreurs.
Disciplines: Biologie de troisième secondaire (nutrition).
Clientèle: Élèves de troisième secondaire.

Aperçu de l'activité

L'enseignant entre dans la classe avec un sac contenant des petits jus. Il présente le problème aux élèves et leur explique l'activité. Les élèves, après avoir fait une recherche, devront choisir parmi différentes marques de jus celle qui présente le meilleur rapport qualité/prix et ayant le moins d'impact sur l'environnement. Les élèves apprennent à lire vraiment les étiquettes et à se poser des questions sur les informations, sur la publicité et sur la valeur nutritive de ce qu'ils achètent. De plus, des concepts de biologie, de mathématiques et d'éducation environnementale peuvent facilement s'intégrer.

Principes scientifiques et concepts regroupés par champs d'études

Biologie

- Informations nutritionnelles : lipides, glucides, protides, énergie, vitamines (acide ascorbique, acide citrique), calories, kilojoules, etc.

Chimie

- Additifs alimentaires indiqués dans la liste d'ingrédients

ERE

- Recyclage des contenants de jus (plastique, verre, tétrapack)

Mathématiques

- Principe de proportions multiples (117 Cal/250 mL), notions de géométrie, calcul de volume

Société

- Consommation, publicité, allégations alimentaires

Réseau conceptuel de l'activité

Compétences scientifiques et transversales

Compétence 1. Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique

- 1.1 Cerner un problème
- 1.2 Choisir un scénario d'investigation ou de conception
- 1.3 Concrétiser sa démarche
- 1.4 Analyser ses résultats ou sa solution

Compétence 2. Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques

- 2.3 Dégager des retombées de la science et de la technologie

Compétence 3. Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie

- 3.1 Participer à des échanges d'information à caractère scientifique et technologique
- 3.2 Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique

Compétences transversales

Méthodes de travail efficaces
Exploiter les TIC
Jugement critique
Exploiter l'information
Coopérer
Utiliser les mathématiques appropriées

Domaines généraux de formation

Santé et bien-être
Consommation
Médias

Autres compétences

- Comprendre la fonction des différents ingrédients retrouvés dans les jus : glucides, protides, lipides, sucres, vitamines, sels minéraux, énergie, additifs alimentaires, etc.
- Connaître les aliments essentiels aux besoins du corps humain et savoir les retrouver à partir des informations nutritionnelles contenues sur l'étiquette d'un contenant de jus.
- Comprendre l'importance de faire un choix alimentaire judicieux.
- Lire une étiquette alimentaire afin d'en ressortir les informations importantes.
- Déterminer les aspects importants à rechercher et apprendre à proposer des solutions acceptables en fonction des conditions de la situation-problème.
- Rechercher des informations liées aux jus sur Internet, dans des revues et des livres.
- Exploiter l'information recueillie afin de résoudre le problème et porter un jugement critique sur celle-là.
- Travailler en équipe tout en respectant les opinions d'autrui.
- Comprendre le pouvoir de la publicité sur le consommateur.
- Connaître l'impact environnemental provoqué par l'utilisation de différents types de contenants de jus.
- Intégrer les mathématiques à sa prise de décision (proportions multiples, pourcentage, volume, rapports, etc.)
- Exploiter le langage propre aux sciences et à la technologie.

Durée de l'activité

de 2 à 3 périodes de 75 minutes

Matériel de l'enseignant et des élèves

- [Page titre](#) de l'activité (document word pour impression)
- [Tableau S/BS](#) (ce que les élèves savent et ce qu'ils ont besoin de savoir)
- [Espace réflexivité](#) : après le processus et l'atteinte des finalités
- [Espace solution](#) : résumé dans journal de bord
- [Espace solution](#) : synthèse
- Feuilles de compilation des informations sur les jus
- Jus diversifiés quant à la qualité, le prix, le format
- Règles en cm
- Dictionnaire
- Calculatrice
- Tableau comparatif
- Accès à Internet
- Livres de biochimie
- Articles sur la nutrition
- [Portfolio de l'élève](#)

Préparation AVANT l'activité

- Se poser les questions suivantes :
- Qu'est-ce que les élèves ont envie de savoir ?
- Qu'ont-ils besoin de connaître pour s'investir dans les activités proposées en classe ?
- Qu'ont-ils déjà étudié ?
- Que savent-ils déjà sur le sujet ?
- Approfondir le contenu scientifique afin d'être à même de répondre aux questions des élèves sur les sujets d'actualité et les nouvelles découvertes.
- Faire une recherche sur les concepts les plus difficiles et sur les conceptions alternatives et antérieures des élèves.
- Faire l'inventaire du matériel indispensable et se le procurer.
- L'enseignant peut se procurer des contenants de jus de marques différentes ou, encore mieux, les faire apporter par les élèves en leur demandant d'avoir la facture avec les prix.

Principes pédagogiques particuliers

- Inciter les élèves à prendre conscience de ce qu'ils savent.
- Encourager leur participation et leur autonomie.
- Intéresser les élèves au problème.
- Éviter les conclusions hâtives.
- Favoriser une pensée créative.
- Vérifier les aspects déclarés comme maîtrisés ou connus.
- Encourager l'émission d'hypothèses.
- S'assurer que les élèves comprennent bien chacun des concepts avant de tirer une conclusion.

Description sommaire de l'activité

Étapes suggérées dans une approche par problèmes :

Leçon 1 Phase d'exploration (grand groupe). Phase de définition du problème ou de la question à résoudre (dyade). Phase de planification de la recherche (grand groupe). Première recherche d'informations (hors classe).

Au cours de la première période, l'enseignant demande aux élèves de se placer en équipe de 3 ou 4 et il distribue les différents contenants de jus aux équipes. Les élèves ont à remplir les fiches en notant les informations retrouvées sur les contenants. Par la suite, en grand groupe, les élèves remplissent le tableau S/BS, l'enseignant note les concepts au tableau. Les équipes se répartissent les termes à clarifier et effectuent la recherche chacune de leur côté.

Leçon 2 Analyse et critique des informations (en grand groupe). Planification de la deuxième cueillette d'informations.

Lors de la deuxième période, les élèves mettent en commun le fruit de leur recherche. À partir des trouvailles de ses élèves, l'enseignant explique les différents concepts à retenir et décide de la nécessité d'une autre cueillette d'informations. Il amène les élèves à se questionner sur les informations qu'ils ont trouvées.

Leçon 3 (75 minutes) Synthèse des informations (60 minutes) Retour sur les acquis (objectivation) (15 minutes)

Lors de la troisième période, il y a mise en commun des nouvelles informations suivie d'une critique des différents types de jus à partir de ce que les élèves auront trouvé. Enfin, l'activité se termine par une synthèse des concepts importants et des nouveaux acquis, ainsi que par le bilan de l'activité.

Description détaillée de l'activité

Technologie et autres idées

- Est-ce que le carton, le verre, l'aluminium, le plastique ont les mêmes conséquences pour l'environnement ?
- Si le nombre de kilojoules par portion est le même, est-ce aussi nutritif ?
- Y a-t-il une différence entre le sucrose, le fructose ou le glucose, du point de vue nutritif ? Pour la santé ?
- Quelles sont les stratégies de marketing pouvant induire le consommateur dans l'erreur ?
- [Étude plus approfondie sur l'énergie et le corps humain](#)

Sécurité et gestion de classe

- Aucune sécurité particulière
- Maintenir le volume sonore à un niveau acceptable

Évaluation (suggestions)

- [Évaluation du portfolio de l'élève](#)
- Vous pouvez aussi faire passer un examen traditionnel sur les concepts vus lors de cette activité

Conseils ou commentaires d'enseignants ayant vécu l'activité

Commentaire de [Huguette Paquin](#)

Mes élèves ont bien aimé l'activité. Ainsi, ils ont découvert que s'ils achètent un petit jus à l'épicerie en paquet de trois plutôt qu'à l'unité au dépanneur, ils n'auront pas de taxes à payer et que la quantité n'était pas toujours prise en considération lorsqu'on achète le jus et la qualité encore moins.

[\[Nous envoyer un commentaire\]](#)

Conseils ou commentaires d'élèves ayant vécu l'activité

Aucun commentaire

[\[Nous envoyer un commentaire\]](#)

Aide didactique: Huguette Paquin (paquinh@protic.net)

Aide scientifique: Louise Guilbert (Louise.Guilbert@fse.ulaval.ca)

Informations scientifiques et glossaire

Termes techniques retrouvés sur les contenants des « petits jus »

Allégations alimentaires : 100% pur, pasteurisé, pulpe, arômes naturels, arômes artificiels, concentration (20% de vrai jus), contient du vrai jus versus vrai jus, boisson aux vrais fruits, punch aux fruits, jus de fruits concentrés, date d'expiration.

[Additifs alimentaires](#) : amidon de maïs modifié, sorbitol, fructose, citrate de sodium, agent de conservation, gélatine, gomme arabique, gomme de guar, gomme de xanthane, chlorhydrate de thiamine, sorbate de potassium, benzoate de sodium, phosphate de sodium, diméthylpolysiloxane, folacine, acide malique, acétate isobutyrate de sucrose, gomme de cellulose, silicium bioxyde, tartrazine, colorant, triglycérides, huile de canola, huile végétale, huile de coco, matières grasses.

Lipides, glucides, protides, énergie, vitamines (acide ascorbique (vitamine C), acide citrique), calories, kilojoules

Références

Références : voir listes dans les différentes annexes

- GIESE, J. (1995). « Developments in beverage additives », *Food Technology*, septembre, p. 64-72.
- [Additifs alimentaires](#)
- [Date d'expiration et jus non pasteurisé](#)

- [Recyclage des contenants tetrabrick](#)
- [Détermination de la quantité de sucre dans une boisson](#)
- [Conversion d'unités portant sur l'énergie \(calories et joules\)](#)
- [Réglementation des étiquettes, allégations alimentaires et emballages](#)



Certains fichiers dans ce document nécessitent le logiciel Acrobat Reader

© **PISTES** (Projets d'Intégration des **S**ciences et des **T**echnologies en **E**nseignement au **S**econdaire) / **Communauté de pratique** (Droits de reproduction autorisés avec la mention de la source)