

Découvrir les éléments chimiques dans la nourriture

Article [Discovering the Chemical Elements in Food](#) Antonio Joaquín Franco-Mariscal J. Chem. Educ., 2018, 95 (3), pp 403–409 DOI: 10.1021/acs.jchemed.7b00218 résumé de M.R. 2018-2019

But de l'article

Étudier les possibilités d'enseignement des éléments chimiques en combinant 4 stratégies: l'usage d'un contexte, l'apprentissage basé sur l'investigation, l'usage d'affiches et l'usage des QR codes.

Projet : fait avec 26 élèves de 15 ans

- Contexte : La nourriture
- Raisons : Encrer des habitudes alimentaires saines dès l'adolescence pour une meilleure qualité de vie une fois adulte ;
- L'OMS rapporte que la majorité des maladies dans les pays développés est due aux mauvaises habitudes alimentaires, à un manque d'activité physique et à la cigarette ;
- La connaissance des aspects chimiques de l'alimentation peut influencer le choix des habitudes ;
- Prise de conscience que l'aliment devient de plus en plus un composé chimique dû à l'addition d'additifs.

Apprentissage basé sur l'investigation

- Position du problème : Quels éléments chimiques peux-tu trouver dans l'alimentation ?
- Collecte des données : internet et des articles, les membres de la famille sont également sources de « on dit ». De plus, certains adultes de leur entourage travaillant sur le sujet ont également fourni des livres spécifiques. La difficulté des sites internet est qu'ils donnent le nom de l'élément et rarement le symbole.
- Analyse des données :
 - Brainstorming est utilisé pour la mise en commun des informations. Les informations conservées sont celles venant de wikipédia ou de webMD.
- Classement des données
- 5e groupe : produit chimique pour la conservation au frigo.

Conclusion

- Dissémination : Construction d'un poster : en forme de frigo, mis dans le laboratoire principal. À côté de chaque aliment se trouve un QR code pour préciser les éléments chimiques présents.

Avantage du QR code :

- Stockage d'une grande quantité d'information
- Facile à créer et à utiliser

- Possibilité de modifier indéfiniment
- Licence gratuite
- Gratuit

Possibilité de faire un QR code audio → avantage pour introduire l'usage d'une langue au projet.

Résultats

La même question a été posée avant et après avoir réalisé le projet.

Avant, seuls quelques aliments contenant des éléments chimiques étaient connus des élèves : potassium dans la banane, calcium dans le lait, fer dans les lentilles, etc.

Après on peut constater que beaucoup plus d'aliments sont cités, et une grande variété d'aliments est donnée. En effet, les élèves ne retiennent que ceux utiles à leur quotidien. Une autre question leur avait également été posée avant et après le projet qui était de savoir l'impact sur leur santé des éléments chimiques dans l'alimentation. Il a été constaté que les élèves classaient souvent les aliments dans la case « bonne pour la santé » (avant), tandis que la prise de cet aliment (donc de l'élément chimique) est bon mais seulement dans certains cas (après). De plus, ils avaient sous-estimé le côté dangereux de certains éléments chimiques contenus dans l'aliment.

La justification majeure de l'avantage pour la santé est que l'aliment aide à grandir et à la croissance de certaine partie du corps (ex : calcium, potassium, fer, sodium). La justification majeure pour le désavantage sur la santé est que l'aliment cause des maladies ou des dommages à long terme (ex : métaux comme mercure).

Conclusion

Il a été constaté un impact positif de ce type d'enseignement mais celui-ci n'est pas spécifique à la chimie, il peut être utile à d'autres enseignements.

Avis de M.R. : Beau projet mais qui nécessite beaucoup de temps et où il faut limiter les aliments. Projet à réaliser avant un événement style porte ouverte pour que ce grand mur puisse encore être utilisé.

From:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:biblio-10.1021-acs.jchemed.7b00218>

Last update: **2019/05/23 14:12**

