

REALISATION ET PRESENTATION D’AFFICHES A LA MANIERE D’UN CONGRES SCIENTIFIQUE

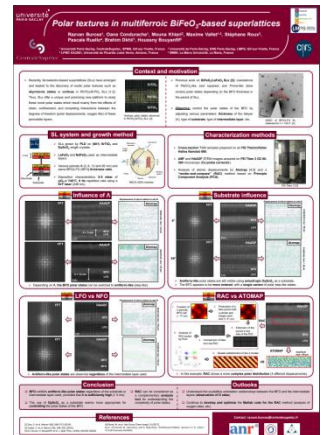
DOCUMENT ELEVE

Contexte :

Pour présenter leurs derniers travaux pendant les congrès scientifiques, les chercheurs préparent de très grandes affiches (au moins un format A0 soit un rectangle de 118,8 cm sur 84 cm). Ces affiches sont riches en informations et toujours écrites en anglais afin de pouvoir communiquer facilement avec les chercheurs du monde entier (un exemple d’affiche à droite).

Ensuite, ces affiches sont exposées dans les salles et un chercheur, présentateur, reste toujours à proximité afin de pouvoir échanger avec l’auditeur qui le souhaite. Cela permet aux chercheurs d’échanger sur des problématiques communes tout en n’ayant pas à suivre l’ensemble des présentations.

Suite au travail que nous avons mené sur les aliments et leurs additifs alimentaires, nous allons réaliser notre propre congrès scientifique sur les aliments transformés des pays anglo-saxons et leurs additifs.



Travail final – REALISATION D’UNE AFFICHE :

Dans un premier temps, réaliser une affiche en anglais au format A3 sur l’un des sujets au choix :

- Présentation d’un additif alimentaire et son rôle
 - Présentation d’un aliment transformé typique d’un pays anglo-saxon
 - Comparaison de la composition d’un aliment entre deux pays dont au moins un anglo-saxon
- Imprimer par vous-même ou déposer votre affiche sur Pronote.

Selon le type de sujet que vous avez choisi, voici ce qui est attendu dans votre affiche :

Sujet choisi	Critères attendus
Présenter un additif alimentaire et son rôle	- Nom de la molécule et masse molaire - Formule topologique et groupes fonctionnels (ou synthèse pour les molécules non organiques) - Type d’additif - Utilisation et bénéfices - Dangers
Présentation d’un aliment typique d’un pays anglo-saxon	- Présentation rapide de l’aliment - Identifier les additifs alimentaires présents et leur type - Donner quelques informations scientifiques sur un ou quelques additifs spécifiques - Préciser le rôle de ces additifs - Dangers
Comparaison de la composition d’un aliment entre deux pays dont au moins un anglo-saxon	- Présentation rapide de l’aliment - Identifier les additifs alimentaires présents et leur type selon les pays - Donner quelques informations scientifiques sur un ou quelques additifs spécifiques - Comparer et argumenter sur les différences entre les deux recettes

L'affiche sera noté sur 10 selon les critères suivants :

- Qualité esthétique de l'affiche sur 2
- Contenus scientifiques attendus sur 4
- Respect des critères sur 2
- Utilisation des mots clés et qualité de l'anglais sur 2

L'affiche est à rendre pour le **lundi 2 décembre 2024**.

Travail final – PRESENTATION D'UNE AFFICHE LORS D'UN CONGRÈS :

Dans un deuxième temps, vos affiches seront placés dans la salle ou au CDI. La moitié d'entre vous devra présenter son affiche (présentateurs) tandis que l'autre moitié de la classe (auditeurs) pourra librement se déplacer, écouter et interagir avec les présentateurs. A la séance suivante, nous inverserons les rôles de présentateurs et d'auditeurs.

Pour les présentateurs, il faudra prévoir un discours (qui ne doit pas dépasser cinq minutes) sur l'affiche que vous avez réalisé et anticiper quelques questions que l'on peut vous poser sur votre sujet. Cela vous permettra de vous préparer à l'épreuve finale de DNL.

Cette présentation sera évaluée sur 10 selon les critères suivants :

- Qualité scientifique du contenu sur 2
- Détachement par rapport aux notes et à l'affiche sur 2
- Réactivité à l'oral sur 3
- Qualité de l'anglais sur 3

Les séances de congrès auront lieu au CDI le **lundi 13 décembre de 12h30 à 13h30** et le **jeudi 16 décembre de 14h30 à 15h30**.

EXEMPLE DE PRODUCTIONS D'ELEVES : Présentation d'un aliment typique d'un pays anglo-saxon



! Pop Tart Frosted S'mores !



Is there any additive in it ?
Yes, and not just on, here's a few of them :

- Soy lethinin (an emulsifier)
- sodium aluminium phosphate (food additive and a leavening acid)
- Xanthan gum (a polysaccharide)
- And more



So ?

Want a sweet snack ?

What is it exactly ?
 First of all, a s'more is like a sandwich with crackers that contain those : marshmallows, chocolate, and sometimes fruits ! It's a pure american junk food well-known for camping !

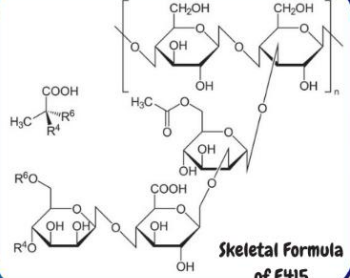
~More details about Xanthan Gum (E415)~

E400-E499 is a short way to call an additive -> thickener, stabiliser, emulsifier. Xanthan Gum is the number E415 of this list

Chemical structure : It's a ramified glycanic channel

Funfact : E415 is a white powder soluble cold water, milk and stable even is acid ! But it can't be dissolved in alcohol !

E415 make the food easier to mix (unlike water and oil), makes it more stable to stay in this state as E415 also makes the product thicker. It does resist freezing and defrosting



Skeletal Formula of E415

! Hazards !
 Xanthan Gum can be a big issue for health if you consume it in a big amount per day (average amount per day : 38 to 64 mg/kg, it can be more if it's for medical reasons and controlled by professionals : 115 mg/kg). Some people can develop intolerances or abdominal pain because E415 might not be entirely digest, causing some long term changes for microbia

https://www.poparts.com/en_US/products/all-flavors/pop-tarts-frosted-s-mores-product.html
<https://smartlabel.kelloggs.com/Product/Index/00038000222832#ingredients>
<https://www.efsa.europa.eu/en/efsa-journal/pub/4909>
https://fr.wikipedia.org/wiki/Gomme_xanthane



aromatic organic
oxidation of

CC(C)(c1ccc(O)cc1O)C
$$\text{RO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR})-\left[\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR})\right]_n-\text{OR}$$
$$R = \left[\text{O} - \underset{\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2}{\overset{\text{CH}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_2)_7 - \text{CO} \right]_m$$


THE ADDITIVE IN CHEWING GUMS

TITANIUM DIOXIDE (E171)

General Presentation:

- Food additive used as a coloring agent and opacifier.
- Provides a white and shiny appearance, especially in chewing gums, candies, and frostings.
- Enhances product appearance, making them more attractive to consumers.

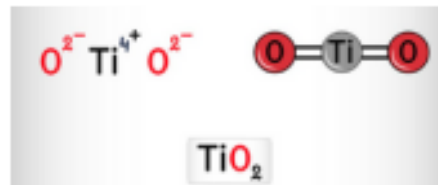


CHEMICAL STRUCTURE AND PROPERTIES

Chemical Formula: TiO_2

Properties :

- Extracted from titanium-containing minerals, primarily in the anatase form.
- Reflects light for a uniform and shiny coating.
- Extraction Processes:
 - Sulfate Process: Uses sulfuric acid.
 - Chloride Process: Uses chlorine and carbon.



CONTROVERSIES AND HEALTH

Potential Risks:

- Contains nanoparticles capable of penetrating cells.
- Possible risks of intestinal inflammation and potential carcinogenicity (according to WHO, by inhalation).



Regulatory Decisions:

- EU: Banned in 2021.
- USA: Still authorized (deemed safe by the FDA).

EXTRACTION PROCESSES

- Sulfate Process: Uses sulfuric acid to dissolve the ore and obtain titanium dioxide.
- Chloride Process: Uses chlorine and carbon to form titanium tetrachloride, which is then purified and converted into TiO_2 .

ALTERNATIVES TO TITANIUM DIOXIDE

- Modified starch
- Calcium carbonate (E170)
- Natural colorants (kaolin, oat white).



EXEMPLE DE PRODUCTIONS D'ELEVES : Comparaison de la composition d'un aliment entre deux pays dont au moins un anglo-saxon

CHEDDAR



what is cheddar ?

- english cheese from the town of "Cheddar" in Somerset
- light yellow cheese made with cow's milk
- cheddar is called by English "West Country Farmhouse Cheddar AOP"

ingredients :

- pasteurized cow's milk
- protein (25%)
- calcium
- vitamin



ingredients :

- milk
- cream
- water
- salt
- E339
- E331
- E160b
- E330
- and more additives...



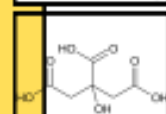
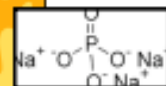
same cheese but not the same cheese

in the **English cheddar**, we find **naturals** ingredients without chemical additive. In the **American cheese**, we find too unnecessary ingredient to reduce the quantity of milk. There are several **dangerous additives** to improve the product.

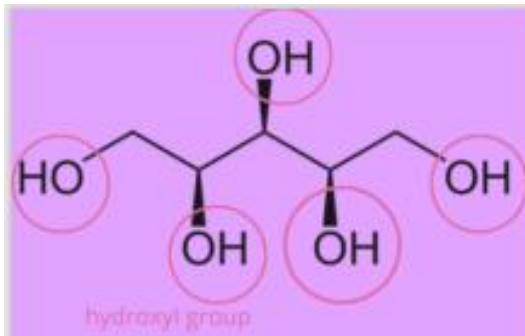


the additives :

- E339 : **sodium phosphate** is an antioxidant and an acidity regulator
- E331 : **sodium citrate** is an antioxidant and an acidity regulator, it breaks protein bonds
- E160b : **annatto** is a food coloring to give an orange color to the cheddar, it is not dangerous for us
- E330 : **citric acid** is an antioxidant, it improves taste and it is not dangerous in a small quantity



EXEMPLE DE PRODUCTIONS D'ELEVES : Présenter un additif alimentaire et son rôle



- Structure of xylitol, a sweet-tasting polyol.
- masse molar general of POLYOLS : 100 à 7 000 g/mol.
- general chemical formula of POLYOLS : $C_nH_{2n+2}O_n$
- Low-calorie sweeteners (known as filler or polyols)

Source: mium lab ; wikipédia ,canada.ca

WHAT ARE POLYOLS AS SWEETENER ?

Where we can find POLYOLS ?



OR



Why replace sugar by POLYOLS ?

- They withstand heat well and are pleasant to eat.
- They contain fewer calories than classic sugar.
- Their glycemic index.



The risks and contraindications of polyols

- Classified as **safe food additives**, polyols do not cause any health hazards.
- Indeed, polyols are not entirely absorbed by the small intestine, and can therefore cause **digestive discomfort**.
- The daily dose not to be exceeded has been set at 20g .

Valeurs nutritionnelles pour 100 g :	
Valeur énergétique	983kJ/236kcal
Matières grasses, dont	0g
— Acides gras saturés	0g
Glucides, dont	98g
— Sucres	0g
— Polyols	98g
Protéines	0g
Sel	0,025g
Menthol 82 mg pour 100 g	

In ricola

EXEMPLE DE GRILLE D'EVALUATION :

		POSTER /10				NOTE POSTER sur 10	ORAL /10				NOTE ORAL sur 10	TOTAL /20
		Esthetic Quality /2	Sci Contents /4	Structure /2	Key Words /2		Content /2	No reading sheets /2	Reactivity /3	English Skills /3		
Additive / Food	Student											
Cheddar anglais et "CHEDDAR" marque US		2	2	1,5	2	7,5	2	2	2	1,5	7,5	15
Marmite		2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	16
Le sucre pétillant		2	3	2	1	8	2	2	2,5	2,5	9	17
Frosted S'Mores Pop-Tarts		2	3,5	2	1,5	9	2	2	3	3	10	19
M&Ms Europe and USA		0,5	2	2	1	5,5	2	1	2	1	6	11,5
L'Inosinate disodique dans les Doritos		1,5	3	1,5	2	8	1,5	1	3	2,5	8	16
Curcumin		1,5	4	1	1	7,5	2	1,5	2	2	7,5	15
Buttercream frosting		1,5	2	0	1	4,5	1	1	1,5	1	4,5	9
Le glutamate monosodique dans les pot noodles		1	4	2	2	9	1,5	2	3	2	8,5	17,5
Les Reese's		2	3	1,5	2	8,5	2	2	3	3	10	18,5
Chewing-Gum et TiO2		2	4	2	2	10	2	2	3	2,5	9,5	19,5
Aspartame		0	3	2	1	6	1,5	2	2	2	7,5	13,5
Carraghénanes		1,5	4	1	2	8,5	2	2	3	3	10	18,5
Mountain Dew		1,5	3	2	2	8,5	2	1,5	2	2	7,5	16
Les Skittles aux US et en Australie		2	2	2	0	6	0,5	2	2	1,5	6	12
Benzoic acid		1,5	2	2	2	7,5	2	2	3	2,5	9,5	17
Les "Twinkies"		1,5	1	0,5	1	4	1,5	2	2	2	7,5	11,5

What are polyolol as aditif		1,5	3	2	2	8,5	2	1,5	2	1,5	7	15,5
L'additif du rouge carmin		2	3	2	1	8	2	1,5	3	1,5	8	16
Les ingrédients dans un coca américain et un coca anglais		1,5	2	2	1	6,5	1	2	1	2	6	12,5
Indigotine - E132		1	4	1,5	1,5	8	2	2	3	2,5	9,5	17,5
Jelly bean		0,5	1	0	0,5	2	1	1,5	1,5	2	6	8
What the fluff ? (Fluff pâte a tartiner)		1,5	3	2	0	6,5	2	2	3	2,5	9,5	16