

Activité 2.4 – Contrôle qualité d'un dessert à base de lait

Objectifs :

- Comprendre le principe de la Dose Journalière Admissible (DJA) et de la Dose Journalière Tolérable (DJT).

Contexte : Une inspectrice sanitaire contrôle un restaurant et réalise un prélèvement sur un dessert pour enfant.

→ Est-ce que ce dessert respecte les doses toxicologiques de référence ?

Document 1 – Dose Journalière Admissible (DJA) et Dose Journalière Tolérable (DJT)

Les **Doses Journalières** sont les quantités d'une substance, qu'une personne peut manger tous les jours de sa vie sans risques pour sa santé.

Les **Doses Journalières** sont estimées par des études scientifiques et exprimées en mg de substance par kg de masse corporelle, soit en $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$.

On distingue deux types de **Doses Journalières**

- **DJA** : pour les substances autorisées et ajoutées volontairement ;
- **DJT** : pour les contaminants présent involontairement (métaux lourds, radionucléides, composés organiques, etc.)

Document 2 – Lait de vache cru

Le lait de vache cru est le lait issu de la traite des vaches. Le lait est constitué à 87,5 % d'eau, de glucides, de protéines et de matières grasses.

Le lait peut-être contaminé par des polluants comme la mélamine, ou infecté par des micro-organismes. Ces micro-organismes peuvent venir de l'environnement (terre, paille, mouche, déjection, camion-citerne, etc.) ou être présents sur la vache (infection des mamelles).

Pour que les micro-organismes prolifèrent, il faut de l'humidité (de l'eau), de l'énergie (sous forme de chaleur), de la nourriture (contenue dans le lait) et en général du dioxygène.

Document 3 – Techniques de conservation des aliments

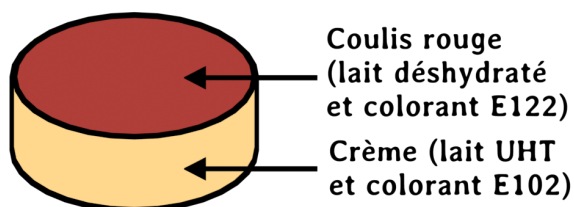
Pour tuer les micro-organismes, on peut augmenter la température d'un aliment pendant une certaine durée, avant de refroidir l'aliment rapidement.

Technique	Pasteurisation	Stérilisation	
		Appertisation	Upérisation (UHT)
Température	Entre 65 °C et 100 °C	Environ 120 °C	Environ 140 °C
Durée	Quelques dizaines de secondes	Quelques secondes	Quelques secondes

Document 4 – Doses toxicologiques de références

DJA ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)		DJT ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)
E102	E122	Mélamine
7,5	4	0,5

Document 5 – Gâteau à analyser



Document 6 – Analyse du dessert

E102 (jaune)	E122 (rouge)	Mélamine
150 mg	50 mg	4 pg

1 – Indiquer les méthodes de conservations utilisées pour préserver le lait dans le gâteau à analyser. Identifier si les méthodes de conservations sont des procédés physiques ou chimiques.

.....

.....

.....

.....

.....

2 – Calculer les masses maximales de colorant jaune E102, de colorant rouge E122 et de mélamine qu'un-e enfant de 20 kg peut ingérer chaque jour.

.....

.....

.....

.....

.....

3 – Le dessert peut-il être servi sans danger dans le restaurant ? Justifier en répondant à la problématique posée dans le contexte.

.....

.....

.....

.....

.....