

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

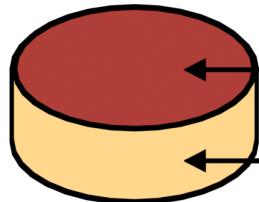
Pour tuer les micro-organismes, on peut augmenter la température d'un aliment pendant une certaine durée, avant de refroidir l'aliment rapidement.

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

Une autre technique et d'empêcher la prolifération des micro-organismes en retirant l'eau d'un aliment, c'est la **déshydratation**.

Document 4 – Doses toxicologiques de références

DJA (mg · kg ⁻¹)	DJT (mg · kg ⁻¹)
E102	E122
7,5	4

Document 5 – Gâteau à analyser

Coulis rouge
(lait déshydraté
et colorant E122)
Crème (lait UHT
et colorant E102)

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.

.....

.....

.....

.....

.....