

PARTIE 1 – MAITRISE DES CONNAISSANCES (10 POINTS)

Deux amis passionnés de cuisine se sont associés pour lancer une activité de food-truck. Ils installent leur camion tous les midis à l'entrée de l'université. Leur concept de restauration rapide séduit tout particulièrement les étudiants qui boudent le restaurant universitaire, grâce à une carte simple (les traditionnels burgers/frites, parts de pizza et paninis), à laquelle ils ajoutent un plat cuisiné qui change chaque jour. Ils proposent également crêpes et gaufres pour les gourmands...

Dans le food-truck, entre les plaques chauffantes, le four et les friteuses, la température peut monter au-delà de 40°C

1. Nommer le paramètre d'ambiance concerné.
2. Indiquer cinq effets de l'exposition à la chaleur excessive sur l'organisme.
3. Proposer un équipement ou un aménagement permettant de limiter les risques liés à l'exposition à une chaleur excessive.

Un jour où il était très fatigué, et où l'affluence était particulièrement importante, l'un des cuisiniers a jeté brutalement un sachet de frites surgelées dans l'huile bouillante de la friteuse. L'huile l'a éclaboussé sur les mains et les avant-bras, causant des brûlures du second degré, assez sévères pour entraîner un arrêt de travail de deux semaines.

4. Analyser cet accident selon la méthode des 5M (matière, main d'œuvre, méthode, milieu, matériel).
5. Proposer des moyens de prévention pour limiter ce type d'accident.

Le rythme soutenu par l'activité du « Food Truck » amène le cuisinier à préparer les plats le soir pour le lendemain, ce qui l'oblige à se coucher plus tard que d'habitude. Il est donc en manque de sommeil.

6. Citer trois rôles physiologiques du sommeil.
7. Désigner le terme caractérisant un rythme de 24h tel que le cycle veille/sommeil.



Les propriétaires poursuivent leurs investigations à partir d'une documentation apportant diverses informations sur les staphylocoques (Annexes 2 et 3).

3. Identifier la cause du pouvoir pathogène des staphylocoques dans les aliments.
4. Relever les caractéristiques de croissance et les voies de transmission des staphylocoques.
5. Proposer des mesures de prévention permettant de maîtriser les risques liés aux staphylocoques dans les aliments.

Un autocontrôle microbiologique est réalisé sur un échantillon de chili con carne, cuisiné la veille au soir, conservé en chambre froide dans un bac gastro, puis réchauffé à 63°C au moment de servir. Les résultats de l'analyse sont présentés en annexe 4.

6. Proposer une définition du terme "mésophile"
7. Expliquer la notion d'"autocontrôle"
8. A partir des résultats de l'analyse, conclure sur l'état sanitaire du chili con carne.

Annexe 1 : Oyonnax: dix-huit lycéens intoxiqués après avoir mangé dans un snack du centre-ville

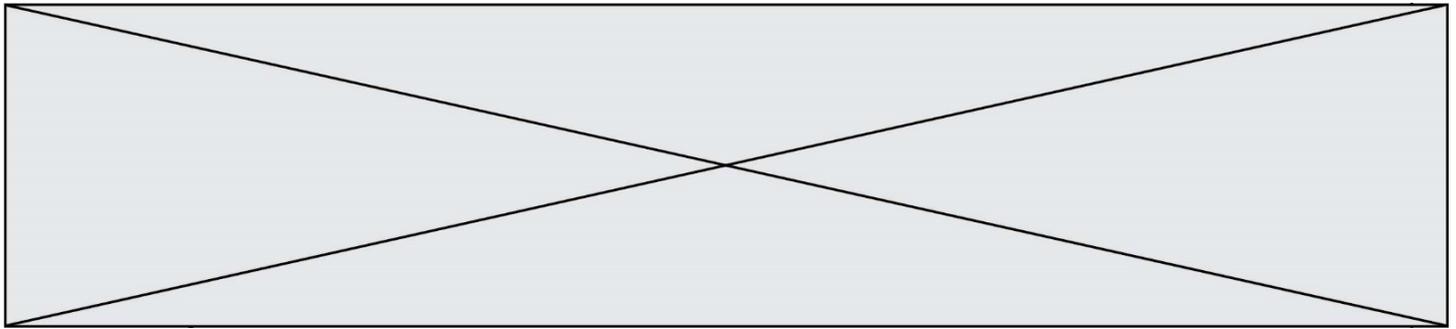
Des élèves de première et terminale du lycée Arbez-Carme se sont restaurés dans un établissement du centre-ville d'Oyonnax proposant kebabs, tacos, et pizzas.

La plupart d'entre eux ont été victimes d'une intoxication alimentaire : douleurs abdominales, diarrhées aiguës, fièvre, frissons. Les troubles n'ont pas persisté plus de 48 heures, et n'ont pas nécessité d'hospitalisation.

Cette vague d'indispositions pourrait être due à une bactérie. Avertis, les services sanitaires se sont livrés à des prélèvements au fast-food.

La Direction départementale de la protection des populations (DDPP) statuera des suites à donner en fonction des résultats des analyses. Les parents n'ont pas déposé plainte.

Source : Le Progrès. Oyonnax: dix-huit lycéens intoxiqués après avoir mangé dans un snack du centre-ville. 06 févr. 2019. [en ligne] Disponible sur <https://www.leprogres.fr> (consulté le 22 octobre 2020)



- Symptômes

Les symptômes de l'intoxication alimentaire staphylococcique se manifestent en général soudainement avec des nausées et des vomissements sévères qui apparaissent environ 2 à 8 heures après l'ingestion de l'aliment contaminé. Parmi les autres symptômes peuvent figurer des douleurs abdominales proches de crampes, une diarrhée, et parfois de la fièvre et des céphalées. Des pertes importantes d'eau et d'électrolytes peuvent entraîner une asthénie et une hypotension artérielle importante (choc). Les symptômes durent en général moins de 12 heures, et la guérison est le plus souvent complète.

Parfois, l'intoxication alimentaire à staphylocoque est mortelle, surtout chez les jeunes enfants, les personnes âgées et les patients affaiblis par des maladies chroniques. [...]

Source : BOYCE Thomas G. Intoxication alimentaire à staphylocoque. Juin 2019. Manuels MSD. [en ligne] Disponible sur <https://www.msmanuals.com/> (consulté le 22 octobre 2020)

Annexe 4 : RAPPORT D'ANALYSE MICROBIOLOGIQUE (situation fictive)

Échantillon : Chili con carne Date, heure de prélèvement: 18/02/2020 à 10:15 T° produit : 7.0 °C / T° ambiance : 5,2 °C Date de préparation : 18/02/2020	Conditions de prélèvement : chambre froide Conditionnement : Bac gastro Cadre de prélèvement : Autocontrôle Date d'analyse 19/02/2020
---	--

Germes recherchés	Unités	Résultats	Valeurs de référence
Flore mésophile totale	UFC/g	330 000	1 000 000
Escherichia coli beta-glucuronidase +	UFC/g	0	50
Staphylocoques à coagulase +	UFC/g	20	100
Salmonella spp.	/ 25 g	Non Détecté	Non Détecté
Listeria monocytogenes	/ 25 g	Non Détecté	Non Détecté