

Brevet de Technicien Supérieur
MANAGEMENT EN HÔTELLERIE-RESTAURATION

Épreuve E5 - Conception et production de services en hôtellerie restauration

Première partie écrite : Conception de la production de services

Option B - Management d'unité de restauration

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Attention : pour cette épreuve, vous devez rendre 2 copies :

- L'une de Sciences en Hôtellerie Restauration (durée : 2 heures) ;
- L'une de Sciences et Technologies Culinaires (durée : 2 heures).

Matériel autorisé :

- L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé,
- L'usage de calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisé.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Avertissement : si le texte du sujet, celui de ses questions ou encore le contenu du dossier documentaire vous semblent nécessiter de formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de les expliciter sur votre copie.

Le sujet est librement inspiré d'une entreprise réelle. Pour les besoins de l'épreuve, les données ont été modifiées, complétées et adaptées. De ce fait, elles ne correspondent plus à la réalité même si elles restent cohérentes.

BTS Management en hôtellerie-restauration Option B - Management d'unité de production culinaire	Session 2021
Épreuve E5 – Première partie écrite	Code : MHRU5B Page 1/9

LE LYCÉE DES LUMIÈRES

Le lycée des Lumières accueille 2 000 élèves et dispose d'un internat de 250 places. Le restaurant scolaire distribue 800 couverts au déjeuner et 260 au dîner selon un concept de fabrication d'assemblage. Le chef réalise ses menus en étroite collaboration avec le service de l'intendance et les différents représentants de l'établissement (éco-délégués, membres du conseil de vie lycéenne, association de parents d'élèves...).

La restauration collective est soumise à de nouvelles réglementations, dont EGalim, qui visent à réduire l'impact environnemental de ses activités. Elles obligent à prendre de nouvelles mesures tant dans le domaine des approvisionnements que dans la lutte contre le gaspillage. Pour un établissement de la taille du lycée des Lumières, le gaspillage représente jusqu'à 20 tonnes par an, soit un budget compris entre 30 000 et 40 000 €.

Ces nouvelles réglementations impliquent également de faire évoluer les pratiques professionnelles tant au niveau organisationnel et humain que sur le plan matériel. À ce titre, des budgets seront débloqués pour l'achat de nouveaux équipements utiles à cette transition.

Ces nouvelles mesures s'ajoutent aux autres obligations des professionnels du secteur à proposer des repas équilibrés et répondant aux règles sanitaires. Elles nécessitent également de conserver des conditions de travail optimales.

Conscient des objectifs et des contraintes de l'entreprise, vous apportez votre expertise dans les différentes problématiques abordées.

Dossier documentaire :

Document 1	Cantine : quels sont les enjeux de la restauration scolaire ?
Document 2	Équilibre alimentaire chez les adolescents
Document 3	Définition du végétarisme
Document 4	Prévenir et réduire le gaspillage alimentaire
Document 5	Autocontrôle microbiologique d'un plat témoin
Document 6	Fiche Anses relative à <i>Clostridium perfringens</i>
Document 7	Loi EGalim du 30 octobre 2018

PARTIE SCIENCES EN HÔTELLERIE RESTAURATION

Durée conseillée : 2 heures

Le travail portera sur les dossiers suivants :

- Dossier 1 - Nouveaux enjeux de la restauration scolaire
- Dossier 2 - Lutte contre le gaspillage alimentaire
- Dossier 3 - Toxi-infection alimentaire en restauration collective

Dossier 1 - Nouveaux enjeux de la restauration scolaire

La restauration scolaire doit tenir compte des évolutions réglementaires des secteurs agricole et commercial. Elle s'est dotée d'outils permettant de concevoir des menus équilibrés, notamment le plan alimentaire.

- 1.1** Identifier les enjeux de la restauration scolaire. Préciser pour chacun d'eux, les intérêts et les limites.
- 1.2** Proposer une définition d'un plan alimentaire. Citer les avantages liés à son utilisation.
- 1.3** Analyser le plan alimentaire qui a servi à l'élaboration des menus de la semaine.
- 1.4** Adapter le plan alimentaire de la semaine afin de respecter la loi EGalim.

Dossier 2 - Lutte contre le gaspillage alimentaire

La loi EGalim oblige les établissements publics ainsi que les collectivités territoriales à mettre en place une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire. Le chef du self cherche donc à trouver des solutions qui lui permettent d'appliquer cette loi avec un maximum d'efficacité.

- 2.1** Classer les actions prioritaires à conduire pour prévenir et réduire le gaspillage alimentaire lors des étapes de production et de service.
- 2.2** Proposer des pistes d'actions complémentaires applicables à la production et au service s'inscrivant dans une politique de développement durable.
- 2.3** Conclure en indiquant les bénéfices de ces démarches.

Dossier 3 - Toxi-infection alimentaire en restauration collective

La mise en place du plan de maîtrise sanitaire (PMS) rend obligatoire la réalisation d'autocontrôles. Afin de respecter cette réglementation, des analyses microbiologiques sont réalisées tous les quinze jours.

- 3.1** Analyser les résultats envoyés par le laboratoire au chef de cuisine.
- 3.2** Identifier les causes possibles à l'origine de ces contaminations.

BTS Management en hôtellerie-restauration Option B - Management d'unité de production culinaire	Session 2021
Épreuve E5 – Première partie écrite	Code : MHRU5B Page 3/9

PARTIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES CULINAIRES

Durée conseillée : 2 heures

Le travail portera sur les dossiers suivants :

- Dossier 1 - Changement de la politique d'approvisionnement
- Dossier 2 - Impact du produit brut sur l'outil de production
- Dossier 3 - Amélioration des conditions de travail

Dossier 1 – Changement de la politique d'approvisionnement

La fonction approvisionnement tient un rôle primordial dans la restauration. La direction souhaite une mise en avant des produits locaux au sein du self dans le respect de la loi EGalim.

- 1.1** Décrire l'impact de la loi EGalim dans l'unité de production.
- 1.2** Proposer un extrait de cahier des charges pour l'approvisionnement d'une denrée d'origine végétale (DOV) brute au choix.
- 1.3** Préconiser les bonnes pratiques à mettre en œuvre lors de la réception et du stockage des DOV brutes.

Dossier 2 – Impact du produit brut sur l'outil de production

Les végétaux bruts sont à présent intégrés dans les sources d'approvisionnement et améliorent la qualité du produit fini. Ce changement de gamme modifie le fonctionnement de l'unité de production.

- 2.1** Analyser l'impact occasionné selon la méthode des 5M.
- 2.2** Cibler un équipement répondant à ce changement et déterminer les caractéristiques attendues.
- 2.3** Proposer des actions concrètes permettant de développer une démarche de management environnemental.

Dossier 3 – Amélioration des conditions de travail

Soucieux de diminuer les maladies et risques professionnels, le service d'intendance met en place des mesures de prévention. Par ailleurs, il souhaite faciliter le travail des agents lors de l'entretien des sanitaires et des chambres d'internat.

- 3.1** Proposer un équipement adapté à l'entretien de l'internat et justifier ce choix.
- 3.2** Évaluer les principaux risques lors des phases d'entretien. Déduire les mesures de prévention adaptées.

Document 1 – Cantine : quels sont les enjeux de la restauration scolaire ?

Les repas des cantines scolaires françaises sont jugés de qualité nutritionnelle, en moyenne, très bonne, d'après l'étude réalisée par l'institut national de la recherche agronomique (INRA) et MS-Nutrition. Dans les séries de repas types observées, ceux-ci apportent en moyenne 36 % des recommandations d'apports journaliers en énergie ainsi que 49 % des besoins en nutriments protecteurs journaliers (fer, calcium, acides aminés...). Ces apports pour le déjeuner sont ceux recommandés dans le cadre d'une alimentation équilibrée.

Une étude réalisée en 2016 par deux sociologues de l'École des hautes études en sciences sociales a montré que les enfants donnent en moyenne une note de 7/10 à leur cantine. Certains produits rencontrent moins de succès. Les frites, pâtes et desserts sont les aliments les plus plébiscités.

De plus, la volonté d'améliorer les cantines scolaires continue, notamment avec le projet de loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine et durable. Ainsi les cantines devraient proposer « au moins 50 % de produits biologiques, locaux ou sous signe de qualité à compter du 1er janvier 2022 ». Au moins 20 % de ces produits devront être issus de l'agriculture biologique. La cantine est donc un lieu prônant « le manger sain et mieux » mais cela n'est pas son seul atout. [...]

Son rôle social ne doit pas être oublié. La pause méridienne permet aux enfants, en plus d'avoir accès à un repas équilibré et complet, de bénéficier d'un lieu où l'apprentissage et la pédagogie ont toute leur place.

Dès leur plus jeune âge les enfants vont pouvoir travailler sur l'équilibre alimentaire à travers les plats variés et complets qui leur sont servis. Des activités sont souvent proposées avant le repas afin de les mettre en appétit et de les informer sur ce qui va être servi. La cantine est aussi un lieu de sociabilisation, les repas sont pris en groupe, c'est un moment de partage et de convivialité. À ces fins les salles de cantine doivent être pensées afin que le lieu soit propice aux discussions et au repos, donc que le bruit soit minimum. De plus 40 % des enfants jugent que la décoration de leur cantine pourrait être améliorée. [...]

Des animations pédagogiques peuvent permettre de faire connaître et apprécier des légumes ou des fruits que les enfants rechignent à consommer, comme les choux de Bruxelles.

Les travaux du conseil national de l'alimentation (CNA) confirment que la fréquentation de la cantine permet de réduire la néophobie alimentaire. Les actions mises en place et les découvertes collectives permettent aux enfants de mieux appréhender les plats, ils sont moins réticents à les goûter.

Les acteurs de la restauration scolaire mettent aussi en place des actions ludiques afin d'apprendre en s'amusant. Ces activités très prisées permettent de sensibiliser les enfants au gaspillage alimentaire. Or en réduisant le gaspillage alimentaire dans les cantines, celles-ci sont en mesure de fournir des repas de meilleure qualité. [...]

Suite à cet avis du CNA, l'institut national de la consommation (INC) recommande de privilégier la cantine à l'école. En effet, le restaurant scolaire permet à l'enfant de découvrir une alimentation variée et équilibrée dans un cadre propice aux activités et à la convivialité. Une fois passées les premières réticences, les enfants les plus difficiles sont plus enclins à tester de nouveaux saveurs. Les jeunes papilles iront même apporter de nouvelles idées culinaires pour égayer les repas familiaux. La cantine accueille tous les enfants scolarisés. En cas d'allergies, des menus spéciaux leur sont proposés.

*Source : Les enjeux de la restauration scolaire, Institut national de la consommation
<https://www.inc-conso.fr> (consulté en déc. 2020)*

BTS Management en hôtellerie-restauration Option B - Management d'unité de production culinaire		Session 2021
Épreuve E5 – Première partie écrite	Code : MHRU5B	Page 5/9

Document 2 – Équilibre alimentaire chez les adolescents

Menus proposés au déjeuner

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Poireaux vinaigrette	Céleri rémoulade	Carottes râpées	Jambon persillé	Concombre tomate
Échine de porc rôtie Jus court	Rôti de dindonneau braisé	Poulet	Blanquette de veau	Joue de bœuf
Pommes de terre rissolées	Haricots verts	Frites	Champignons	Riz complet
Gruyère	Yaourt	Morbier	Comté	Beaufort
Raisin blanc Italia	Salade de fruits	Pommes au four	Poire	Compote maison

Source : auteur

Document 3 – Définition du végétarisme

Végétarisme : régime alimentaire excluant toute chair animale (viande, poisson), mais qui admet en général la consommation d'aliments d'origine animale comme les œufs, le lait et les produits laitiers (fromages, yaourts).

Source : larousse.fr
(consulté déc. 2020)

Document 4 – Prévenir et réduire le gaspillage alimentaire

Mieux consommer, c'est aussi mieux gérer en amont, avec une définition précise et ciblée des besoins, des produits bien choisis et bien cuisinés. Autant de préoccupations qui touchent les convives comme les professionnels de la restauration collective. [...]

C'est chaque jour qu'il faut se préoccuper du gaspillage alimentaire. En restauration collective : améliorer la qualité gustative des menus, la présentation des plats, ajuster les quantités et trouver des astuces afin que tout soit consommé, sensibiliser enfants et adultes, systématiser le tri sélectif et recycler, réduire les déchets à la source, développer les dons alimentaires. [...]

Le pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire 2017 – 2020 note parmi ces mesures : participer à la quantification du gaspillage alimentaire, accompagner les acteurs de la restauration collective d'un territoire donné dans des opérations de prévention du gaspillage alimentaire et de don alimentaire. [...]

Les idées et les initiatives se multiplient... Le restaurant de l'entreprise Triballat en Bretagne s'est par exemple donné comme objectif de réduire les déchets en mettant en place un bac de compostage. L'entreprise Sodexo, sur son segment éducation, propose une mission « antigaspi » afin de sensibiliser les enfants à travers des animations pédagogiques. Le responsable du restaurant administratif de la Métropole de Lyon dit, pour réduire le gaspillage, il faut commencer par bien acheter en termes de qualité et de coût, bien prévoir, grammer et préparer sans fioritures, avec les bons outils. [...]

Des livres culinaires déclinent des recettes salées et sucrées pour ne plus jeter de pain : frites de croûtons et graines de courge, cannellonis de pain perdu aux épinards. [...]

L'« antigaspi » se construit dans nos cuisines, dans un environnement local de proximité. Les cuisiniers évitent le gaspillage en améliorant la qualité des produits, en estimant au mieux le nombre des convives, en effectuant une gestion adéquate des stocks, en proposant du locavore en adaptant les menus aux produits disponibles chez les producteurs. [...]

Il faut se féliciter de chaque petit geste, faire un affichage systématique des résultats, former aux bonnes pratiques. L'enfant va pouvoir lui-même construire son assiette d'entrée en se servant sur un îlot. L'équipe doit servir le plat en fonction de l'appétit de l'enfant. La taille des assiettes sera ainsi adaptée aux portions. [...]

Le tri des biodéchets se fait d'abord en cuisine lors de la préparation des repas, il ne présente pas de difficulté majeure. Il s'agit surtout de faire changer quelques habitudes pour obtenir de bons résultats de collecte. Il s'effectue aussi en salle dans le cadre d'un self-service. Le tri est alors réalisé par les convives qui doivent débarrasser au maximum leur plateau. Une balance peut alors permettre de peser les déchets alimentaires au niveau du débarrassement.

*Source : Biodéchets et antigaspi : Prévenir et réduire le gaspillage alimentaire, Restauration collective N°307, mai 2018
<https://www.restauration-collective.com/>
(consulté en déc. 2020)*

BTS Management en hôtellerie-restauration Option B - Management d'unité de production culinaire		Session 2021
Épreuve E5 – Première partie écrite	Code : MHRU5B	Page 7/9

Document 5 – Autocontrôle microbiologique d'un plat témoin

Descriptif de l'échantillon :

Lieu de prélèvement : réfrigérateur « plats témoins »
Périodicité : 1 fois par semaine
Cadre de prélèvement : traçabilité PMS
Opérateur : laboratoire, prestataire extérieur

Jour du prélèvement : Vendredi
Date de prélèvement : 18/12/2020
Heure de prélèvement : 14h30
Température de stockage : 10°C

Paramètres	Critères m		Résultats
<i>Salmonella</i> AES 10/04-05 104	n/25g	Absence	Absence
<i>Staphylococcus aureus</i> NF V 08-057-1	n/g	100	<100
<i>Escherichia coli</i> β- glucuronidase à 44°C NF EN ISO 16 649-2	n/g	10	25
<i>Bacillus cereus</i> présomptifs 30°C NF EN ISO 79 32	n/g	100	<100
<i>Clostridium perfringens</i> NF EN ISO 7937	n/g	30	60

Source : auteur
(créé en déc. 2020)

Document 6 (1/2) – Fiche Anses relative à *Clostridium perfringens*

C. perfringens est une bactérie ubiquitaire largement répandue dans l'environnement (sol, sédiments, eaux d'égout, lisiers, cadavres, poussières, surface des végétaux, etc.). L'Homme et les animaux sains peuvent être porteurs de *C. perfringens* dans leur tube digestif à hauteur de 10 à 10³ bactéries par gramme de contenu.

L'intoxication à *C. perfringens* survient après consommation d'aliments fortement contaminés par une souche entérotoxigène. [...]

Le plus souvent, il s'agit de préparations culinaires réalisées à l'avance et en grande quantité. L'aliment le plus typique consiste en de la viande en sauce. Les préparations à forte teneur en amidon, comme les haricots, notamment haricots en sauce, sont également à risque.

C. perfringens est un contaminant fréquent des produits alimentaires, notamment ceux d'origine animale.

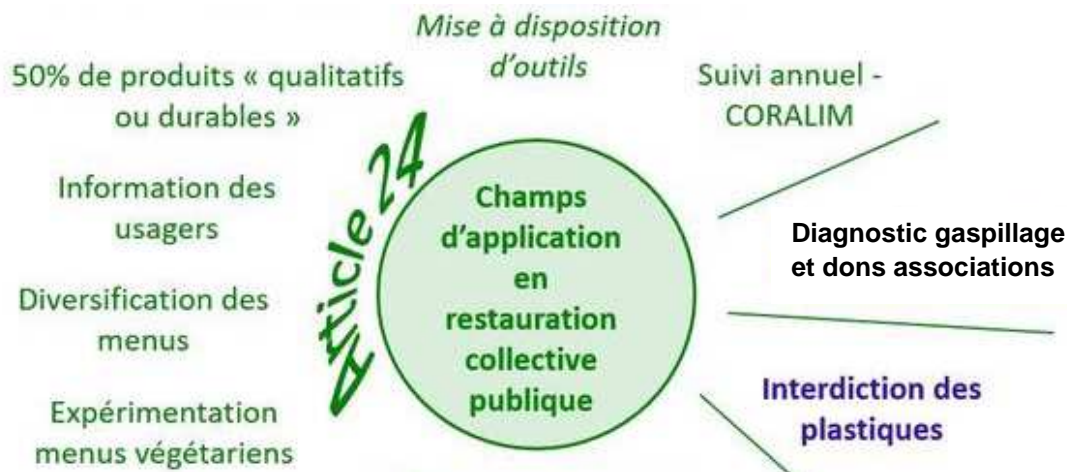
Ces produits peuvent être contaminés lors d'accidents d'éviscération ou à partir de l'environnement souillé (plan de travail, contact avec aliments souillés, poussières, etc.). Les matières premières sont le plus souvent faiblement contaminées, largement en dessous de 10⁵/g. Les conditions de cuisson et de conservation ultérieures des préparations culinaires sont déterminantes sur l'évolution du niveau de contamination. La cuisson détruit la plupart des formes végétatives, mais pas ou peu les spores. *C. perfringens* se multiplie rapidement dans un milieu à base de viande ou d'amidon dans un intervalle de température entre 30 et 50°C. Un maintien des préparations culinaires pendant plusieurs heures dans cette gamme de température rend possible une prolifération de cette bactérie au-delà de 10⁵/g.

Document 6 (2/2) – Fiche Anses relative à *Clostridium perfringens*

L'essentiel des mesures préventives repose donc sur la maîtrise de leur prolifération dans les plats cuisinés. La principale mesure est la maîtrise de la durée de conservation des plats cuisinés dans l'intervalle de températures de +10 à +63 °C.

Source : Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : *Clostridium perfringens*, ANSES <https://www.anses.fr/> (consulté en déc. 2020)

Document 7 – Loi EGalim du 30 octobre 2018



CORALIM : Conférence Régionale de l'Alimentation a pour objectif d'encourager l'élaboration de projets alimentaires dans les territoires.

Source : <http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/> (consulté en déc. 2020)

BTS Management en hôtellerie-restauration		Session 2021
Option B - Management d'unité de production culinaire		
Épreuve E5 – Première partie écrite	Code : MHRU5B	Page 9/9