



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**  
**COMMERCIALISATION et SERVICES**  
**en RESTAURATION**

**SESSION 2019**

**ÉPREUVE E1 :**  
**ÉPREUVE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE**

**Sous-épreuve E12 : Sciences appliquées**

*Calculatrice non autorisée*

*Aucun document autorisé*

*Le sujet se compose de 16 pages, numérotées de 1/16 à 16/16.  
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

**Les annexes 1 à 3 (pages 9/16 à 16/16 incluses)  
sont à rendre agrafées dans une copie anonymée.**

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL</b> <b>COMMERCIALISATION et</b> <b>SERVICES en RESTAURATION</b>		<b>E1 - Épreuve scientifique et technique</b> Sous-épreuve <b>U12 – Sciences appliquées</b> Coef : <b>2</b> Durée : <b>1 heure</b>	
Repère : 1906-CSR SA 12-1	<b>SUJET</b>	Session : <b>2019</b>	Page 1/16

## HÔTEL-RESTAURANT MILANO \*\*\*\*



Source : <https://fr.depositphotos.com>  
Consulté le 13/11/2018 à 14 h 14

## HÔTEL-RESTAURANT MILANO \*\*\*\*

Avenue Gambetta

06000 NICE

☎ 04 80 XX XX XX

Courriel : [milano@hotels.com](mailto:milano@hotels.com)

Hôtel situé en centre-ville avec  
110 chambres.

- Restaurant gastronomique de 60 places privilégiant la cuisine provençale et italienne.
- Grands salons pour soirées thématiques, événements, buffets, séminaires, cocktails.
- Menus de 45 à 140 euros.
- Brigade composée d'un maître d'hôtel, un assistant, trois chefs de rang et six commis.

La coupe du monde de football féminin se déroule en 2019 dans différentes villes françaises dont Nice et Lyon. L'hôtel accueillera la délégation de l'équipe italienne.

Le jour de la finale, à savoir le 07 juillet 2019, deux entreprises, l'une française, leader mondial dans les verres correcteurs et l'autre italienne, leader mondial dans les montures de lunettes, célèbrent leur fusion au sein de l'hôtel, à l'occasion d'un séminaire réunissant les principaux cadres dirigeants. Le siège social de la nouvelle entreprise sera basé à Lyon.

Pour clôturer le séminaire, une projection de la finale est prévue, suivie d'un cocktail dînatoire réunissant pas moins de 100 personnes. Les produits originaires de Provence et de Rhône-Alpes, de même que la gastronomie italienne seront mis à l'honneur.

Après plusieurs expériences professionnelles en France et en Italie, vous venez d'être embauché(e) au poste d'assistant(e) maître d'hôtel. À ce titre, vous participez à l'organisation et à la réalisation de cette prestation.

Dossier n°	Thème	Barème
①	Le régime alimentaire d'un sportif	13 points
②	Les toxi-infections alimentaires et les moyens de prévention	14 points
③	Les matériaux du secteur professionnel et l'enceinte à micro-ondes	13 points
Total général		40 points

**Vous apporterez une attention particulière au soin et à la rédaction de vos réponses.**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL <b>COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION</b>		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : 1906-CSR SA 12-1	<b>SUJET</b>	Session : 2019	Page 2/16

## Dossier 1 : LE RÉGIME ALIMENTAIRE D'UN SPORTIF

### ➤ Situation professionnelle

Vous recevez la délégation de l'équipe italienne de football féminin pour un déjeuner qui aura lieu avant un match de la compétition. Le chef a élaboré un menu diététique et savoureux, présenté dans le **DOCUMENT 1**. Ce menu permettra de couvrir les besoins alimentaires des footballeuses pendant le match.

➤ À partir des **DOCUMENTS 1 et 2** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 1**.

## Dossier 2 : LES TOXI-INFECTIONS ALIMENTAIRES ET LES MOYENS DE PRÉVENTION

### ➤ Situation professionnelle

Suite à plusieurs cas d'intoxications alimentaires relatés dans la presse locale vous êtes chargé(e) d'informer la brigade sur les dangers de l'intoxication à la salmonelle.

➤ À partir du **DOCUMENT 3** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 2**.

## Dossier 3 : LES MATÉRIAUX DU SECTEUR PROFESSIONNEL ET L'ENCEINTE À MICRO-ONDES

### ➤ Situation professionnelle

Vous êtes chargé(e) d'organiser le service du cocktail dînatoire à la fin du match auquel participeront les clients de l'hôtel. Pour cela vous disposez de différents contenants pour présenter les amuse-bouches. Certains d'entre eux seront réchauffés dans une enceinte à micro-ondes et maintenus en température grâce à des salamandres.

➤ À partir des **DOCUMENTS 4 et 5** et de vos connaissances, vous répondrez aux questions de **l'ANNEXE 3**.

**DOCUMENT 1**

**Menu de l'équipe de France**

**Entrée :** Gaspacho de tomates et de poivrons



**Plat principal :** Poulet grillé au riz pilaf et aux petits légumes sautés



**Fromages :** Assiette de fromages de chèvre



**Dessert :** Tarte aux pommes



Eau plate ou gazeuse à volonté

## Adaptation généralisée de l'alimentation du sportif selon la période

- **Avant l'épreuve :**

L'avant-dernier repas souvent pris la veille (8 à 12h avant) permet de constituer les réserves qui seront utilisées pour la compétition : il s'agit d'un repas riche en glucides complexes (pâtes, riz...). Tous les glucides ont un rôle énergétique dans le corps, ils apportent de l'énergie aux muscles, sous forme de glucose ce qui leur permet de se contracter afin de se tenir debout, marcher, courir...Il doit être facile à digérer.

- **Le jour de la compétition :**

Le déjeuner doit être pris au moins 3h à l'avance. Il doit être, digeste, pauvre en graisses, comprenant des légumes cuits et féculents en quantité limitée, pour éviter l'inconfort digestif.

- **Après l'épreuve :**

30 min après l'épreuve, une collation de protéines laitières favorise la récupération musculaire. Le lait contient 20% de protéines rapides (lactosérum) et 80% de protéines lentes (caséines), dont l'association est efficace pour augmenter la récupération musculaire, mais aussi la force et la masse musculaire.

- **Que boire pendant l'effort ?**

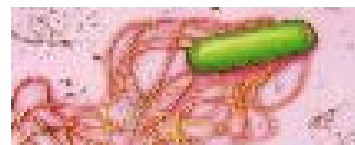
Quand l'activité sportive dure moins d'une heure, de l'eau minérale ou du robinet suffit. Pour un effort de plus d'une heure, l'eau peut être complétée par un apport en glucides simples pour fournir de l'énergie. Il existe pour cela des "boissons de l'effort" adaptées qui donnent un coup de « boost » (à boire par petites gorgées régulières).

Source : <http://www.bienmangerpournieuxvivre.fr/nutrition-sante/fiches-nutritionnelles/nutrition-du-sportif/alimentation-du-sportif-et-adaptation>

Consulté le 6.09.2017 à 18h00

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : 1906-CSR SA 12-1	SUJET	Session : 2019	Page 5/16

### La Salmonelle (*Salmonella*)



Ce bacille provoque la **salmonellose**, TIA la plus répandue en France. Il est **aéro-anaérobie**, **mésophile**, mobile par des cils mais sensible à la chaleur. La plupart des animaux peuvent héberger des Salmonelles dans leur intestin : volailles, bovins, porcs (...)

La contamination des aliments peut se faire directement par les matières fécales des animaux ou de manière croisée avec un milieu souillé par ces matières, mais aussi par les porteurs sains (5 % de la population est porteuse de Salmonelles).












La bactérie agit sur les cellules intestinales selon un **processus invasif** mais aussi par libération d'une **entérotoxine** à la mort des bactéries. La maladie se manifeste 6 à 48 h après l'ingestion des aliments par des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales et de la diarrhée accompagnés de fièvre. La déshydratation importante s'avère dangereuse pour les personnes âgées et les enfants (...).

Les aliments les plus incriminés sont les viandes, les volailles, les œufs et aussi à un degré moindre les produits laitiers, les crèmes glacées, les pâtisseries, les mollusques et le poisson plus rarement les légumes.

Source : Sciences Appliquées Bac Pro 2<sup>nde</sup>, 1<sup>ère</sup>, Terminale. Editions Delagrave, Août 2011.

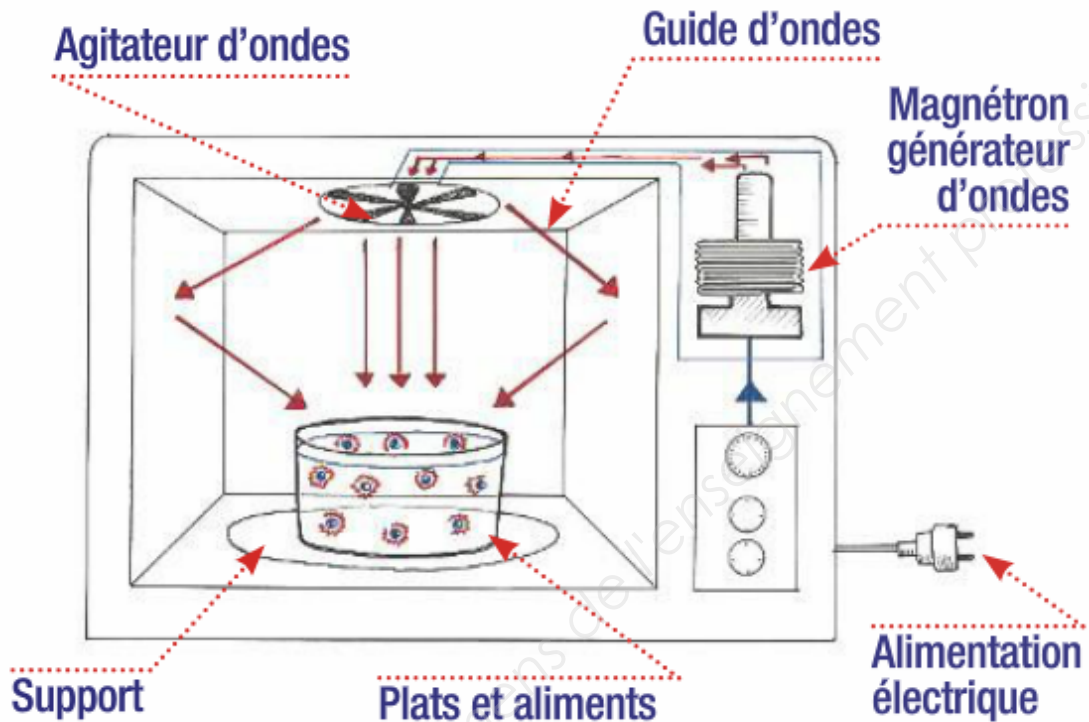
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : 1906-CSR SA 12-1	SUJET	Session : 2019	Page 6/16

## Contenants pour buffet et snacking

			
<p><u>Matériau</u> : Carton</p> <p><u>Température d'utilisation</u> : 0 à +60°C</p> <p><u>Caractéristiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non imperméable</li> <li>- Inflammable</li> <li>- Ne pas utiliser au micro-ondes</li> </ul> <p> Agréé pour contact alimentaire</p> <p> Recyclable</p> <p>Non lavable</p>	<p><u>Matériau</u> : Aluminium</p> <p><u>Température d'utilisation</u> : résiste à des températures élevées</p> <p><u>Caractéristiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non imperméable</li> <li>- Altéré par les sauces acides</li> <li>- Léger, flexible, recyclable</li> </ul> <p> Agréé pour contact alimentaire</p> <p>Non Recyclage</p> <p>Non lavable</p>	<p><u>Matériau</u> : Plastique</p> <p><u>Température d'utilisation</u> : -10°C à +60°C</p> <p><u>Caractéristiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperméable</li> <li>- Léger, imperméable, peu flexible, solide.</li> <li>- Fond à partir de 65°C</li> <li>- Ne pas utiliser au micro-ondes</li> </ul> <p> Agréé pour contact alimentaire</p> <p> Recyclable</p> <p>Lavable</p>	<p><u>Matériau</u> : Céramique</p> <p><u>Température d'utilisation</u> : -18°C à +250°C</p> <p><u>Caractéristiques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperméable</li> <li>- Solide, durable, résistant aux fortes chaleurs</li> <li>- Peut s'utiliser au micro-ondes</li> </ul> <p> Agréé pour contact alimentaire</p> <p> Recyclable</p> <p>Lavable</p>

Source : document l'auteur



Le four à micro-ondes

Source : Sciences appliquées 2<sup>de</sup>, Nathan Technique 2011

<b>ANNEXE 1</b>
-----------------

**Vous servez le menu diététique adapté aux besoins alimentaires des footballeuses.**

1.1. Indiquer dans le tableau suivant, le groupe d'aliments et le constituant alimentaire principal des plats proposés dans le menu.

Plat	Groupe alimentaire	Constituant alimentaire principal
Gaspacho de tomates et de poivrons		-
Poulet grillé		-
Riz pilaf		-
Petits légumes sautés		-
Fromages de chèvre		-
Tarte aux pommes		-
Eau		- - Eau

1.2. Citer trois constituants alimentaires énergétiques.

- .....

- .....

- .....

**ANNEXE 1 (suite)**

1.3. Indiquer les trois rôles des protéines.

- .....  
- .....  
- .....

1.4. À partir du **DOCUMENT 2**, relever l'intérêt pour les footballeuses de consommer des protéines après l'effort.

.....  
.....  
.....  
.....

**Une des joueuses de l'Équipe de France est intolérante au gluten.**

1.5. Citer deux aliments qui contiennent du gluten.

- .....  
- .....

1.6. Proposer un dessert de substitution pour cette joueuse.

.....

1.7. Justifier à partir du **DOCUMENT 2**, les deux affirmations suivantes.

- les joueuses de football doivent consommer des repas riches en féculents avant un match.

.....  
.....  
.....  
.....

- les joueuses de football peuvent consommer des boissons sucrées pendant la mi-temps.

.....  
.....  
.....  
.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL <b>COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION</b>		E1 - Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve U12 – Sciences appliquées	
Repère : 1906-CSR SA 12-1	<b>SUJET</b>	Session : 2019	Page 10/16

## ANNEXE 1 (suite)

Pendant le repas, vous entendez l'entraîneur rappeler à ses joueuses l'importance de s'hydrater après le match pour récupérer la perte en eau. Il insiste également sur l'intérêt de manger équilibré ; il aborde notamment les rôles du calcium, des fibres et du fer.

1.8. Justifier la perte d'eau durant un match.

.....

.....

.....

.....

1.9. Indiquer les effets d'une carence en calcium, en fibres et en fer pour un adulte, en complétant le tableau ci-dessous (un effet attendu par carence).

Carence	Effet de cette carence
En calcium	
En fibres	
En fer	

**ANNEXE 2**

**Alerté par l'actualité récente concernant la contamination des produits par la salmonelle, le maître d'hôtel vous demande d'informer votre équipe sur les caractéristiques de ce micro-organisme.**

2.1. Donner la définition complète d'une Toxi-Infection Alimentaire (TIA).

.....  
.....  
.....  
.....

2.2. Relever, à partir du **DOCUMENT 3**, les deux modes possibles de contamination d'un aliment par la salmonelle et illustrer votre réponse.

- .....  
.....  
.....  
.....  
- .....  
.....  
.....

2.3. Définir le terme « porteur sain ».

.....  
.....  
.....  
.....

2.4. Indiquer les températures de prolifération optimale de la salmonelle.

.....  
.....

## ANNEXE 2 (suite)

2.5. Compléter la carte d'identité de la salmonelle dans le tableau ci-dessous à l'aide du **DOCUMENT 3**.

Carte d'identité de la salmonelle	
Nom de la maladie	
Temps d'incubation	
Pouvoir pathogène	<input type="checkbox"/> Entérotoxine <input type="checkbox"/> Neurotoxine
Principaux symptômes	- - - - -
Personnes à risques	- -

2.6. Identifier, dans le menu proposé aux footballeuses, l'aliment ayant le plus de risque d'être contaminé par la salmonelle, en vous aidant du **DOCUMENT 3**.

.....

## ANNEXE 2 (suite)

Afin de limiter les intoxications à la salmonelle, le maître d'hôtel vous demande de rédiger un tableau récapitulatif des mesures de prévention à mettre en place dans le restaurant, en utilisant la méthode des 5M. Une fois réalisé, vous le présenterez à la brigade.

2.7. Pour chaque « M » proposer deux mesures de prévention qui permettent d'éviter une contamination en complétant le tableau ci-dessous.

5 M	Mesures de prévention
<b>Milieu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aérer pour maintenir la qualité de l'air</li> <li>- Climatiser la zone de préparation.</li> </ul>
<b>Main d'œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Matière première</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Matériel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<b>Méthode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul>

**ANNEXE 3**

À la fin du match les clients rejoignent le restaurant pour le cocktail dinatoire que vous êtes chargé(e) d'organiser. Vous devez choisir les contenants adaptés aux différents amuse-bouches qui seront réchauffés au four à micro-ondes et maintenus en température grâce à des salamandres. À l'aide du DOCUMENT 4 et de vos connaissances, vous répondrez aux questions suivantes.

3.1. Repérer l'information indiquant que ces contenants peuvent être utilisés sans danger pour le consommateur.

.....  
.....

3.2. Expliquer pourquoi il n'est pas recommandé de placer le support en carton sous le grill d'une salamandre.

.....  
.....

3.3. Rechercher les contenants que vous pourrez réutiliser une nouvelle fois après le buffet. Justifier la réponse.

.....  
.....  
.....  
.....

3.4. Citer trois caractéristiques qui permettent à un matériau d'être lavé et désinfecté.

- .....  
- .....  
- .....

3.5. Indiquer deux risques encourus par l'utilisation d'un contenant en plastique rempli d'aliments très chauds (+90°C).

- .....  
- .....  
- .....  
.....



## ANNEXE 3 (suite)

**Vous utilisez une enceinte à micro-ondes pour réchauffer les préparations. À l'aide du DOCUMENT 5 et de vos connaissances, vous répondrez aux questions suivantes.**

- 3.6. Compléter la liste des organes de l'enceinte à micro-ondes puis indiquer leur rôle dans le tableau ci-dessous.

Organe	Rôle
Magnétron	
Guide d'ondes	
Parois métalliques	
	Permet une bonne répartition des ondes

- 3.7. Expliquer comment les ondes permettent la cuisson de l'aliment dans l'enceinte de ce four.

.....

.....

.....

.....

- 3.8. Préciser l'intérêt d'utiliser un plateau tournant dans une enceinte à micro-ondes.

.....

.....

- 3.9. Indiquer le contenant le plus adapté, entre l'aluminium et la céramique, pour faire réchauffer les burgers au four à micro-ondes. Justifier la réponse.

Contenant : .....

Justification : .....

.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL <b>COMMERCIALISATION et SERVICES en RESTAURATION</b>		<b>E1 - Épreuve scientifique et technique</b> Sous-épreuve <b>U12 – Sciences appliquées</b>	
Repère : 1906-CSR SA 12-1	<b>SUJET</b>	Session : <b>2019</b>	Page <b>16/16</b>