

SESSION 2016

---

## **CAPET CONCOURS EXTERNE**

**Section : HÔTELLERIE – RESTAURATION**

**Option : SCIENCES ET TECHNOLOGIES CULINAIRES**

### **COMPOSITION DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'HÔTELLERIE ET DE LA RESTAURATION**

Durée : 5 heures

---

*Calculatrice électronique de poche – y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.*

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

*Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.*

*De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.*

**NB :** *La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.*

**Tournez la page S.V.P.**

## RESTAURANT « LA COMÉDIA »

Le sujet comporte 12 pages. Dès que celui-ci vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
L'énoncé est composé de quatre dossiers dépendants qu'il est préférable de traiter dans l'ordre indiqué.

Sommaire		page
Composition du dossier		2
Contexte professionnel		3 et 4
Thème 1	L'innovation culinaire	5
Thème 2	La qualité en restauration	6
Thème 3	Tendances et innovations	7
Thème 4	La maîtrise des coûts	8

Dossier documentaire		page
Annexe 1	Le foodpairing une nouvelle inspiration en cuisine	9 et 10
Annexe 2	Gastronomy : Trends and innovations	11
Annexe 3	Résultats des analyses bactériologiques issues du règlement CE N°2073/2005	12

## CONTEXTE PROFESSIONNEL



**Le repas  
gastronomique  
des Français®**

Patrimoine de l'humanité

En novembre 2010, le « repas gastronomique des Français® » a officiellement fait son entrée au patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO. Dans le même temps, la France voyait une autre pratique reconnue universellement : le compagnonnage (réseau de transmission des savoirs et des identités par le métier).

Cette décision devrait avoir, dans le futur, des retombées économiques positives, car ce levier permettra, entre autres, « de valoriser les produits alimentaires et les savoir-faire culinaires, d'encourager le tourisme gastronomique sur nos territoires et de développer la promotion du patrimoine alimentaire français à l'international » selon Frédéric MITTERRAND, ancien ministre de la Culture.

### VERS UN RÉSEAU DES CITÉS DE LA GASTRONOMIE, DES ÉTABLISSEMENTS CULTURELS DÉDIÉS AUX GASTRONOMIES DE FRANCE ET DU MONDE

L'inscription par l'UNESCO du « repas gastronomique des Français® » sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité le 16 novembre 2010 nous honore autant qu'elle nous engage. La création des Cités de la Gastronomie est la mesure phare du plan de gestion par lequel nous nous sommes engagés à mettre en œuvre des politiques de sensibilisation, de valorisation et de transmission de notre patrimoine gastronomique. La distinction obtenue confère au projet de Cité de la Gastronomie une incontestable dimension d'intérêt général.

Le 19 juin 2013, le gouvernement a officialisé le lancement du réseau des Cités de la Gastronomie qui réunit les 4 projets – Dijon, Lyon, Paris-Rungis et Tours – de création d'établissements vivants dédiés aux cultures culinaires de France et du monde.



Source : <http://www.repasgastronomiquedesfrancais.org/reseaudescites-de-la-gastronomie/>

Cette inscription au patrimoine universel immatériel tout autant que le projet de « Cité de la Gastronomie » doivent nécessairement s'accompagner de mesures pertinentes en faveur de l'éducation pour sensibiliser les jeunes à la culture du goût et plus largement à la perception sensorielle. L'objectif final est de transmettre aux générations futures l'art culinaire, les arts de la table et la pratique sociale du « manger ensemble ».

Vous êtes restaurateur, chef de cuisine dans un établissement qui vise la première étoile au guide Michelin dans une des quatre villes du réseau des Cités de la Gastronomie.

Votre brigade est constituée de cinq personnes en cuisine et de trois personnes en salle.

Suite à une nouvelle attente des clients, vous avez développé une activité traiteur. Vous fabriquez vos plats au sein de votre restaurant durant la semaine et vous les livrez à domicile, en général, le week-end. Néanmoins, la majeure partie de votre activité concerne la production pour votre restaurant.

Sensible à la défense de notre patrimoine culinaire et soucieux d'en développer l'intérêt, vous êtes amené à intervenir sur quatre thèmes qui vous sont chers :

Thème 1 - L'innovation culinaire ;

Thème 2 - La qualité en restauration ;

Thème 3 - Tendances et innovations ;

Thème 4 - La maîtrise des coûts.

## Thème 1 - L'INNOVATION CULINAIRE



Le chef Gérard CAGNA dans ses œuvres ...  
<http://www.legout.com/www/campus.html>

Le design culinaire investit les cuisines depuis plusieurs années et bon nombre de chefs rivalisent d'ingéniosité et d'originalité pour satisfaire les exigences d'une clientèle avide de sensations nouvelles. Si les sens, l'intelligence de la main et l'expertise restent au cœur des processus de fabrication culinaire, la tradition a néanmoins besoin d'innovation pour évoluer.

Dans le cadre de la semaine du goût, vous intervenez dans le lycée hôtelier de votre ville auprès d'un groupe d'étudiants de BTS hôtellerie-restauration. Vous êtes chargé d'un exposé sur l'innovation culinaire, démarche nécessaire pour satisfaire les attentes de votre clientèle. En vous appuyant sur les associations de produits « foodpairing », vous montrerez dans votre exposé les incidences de l'innovation sur votre métier au quotidien.

- 1.1 *Présentez le plan global de votre intervention sur l'innovation culinaire et le foodpairing.*
- 1.2 *Dans cet esprit, présentez à ces étudiants un extrait de votre carte gastronomique (2 entrées chaudes ou froides, 2 plats chauds et 2 desserts). Argumentez vos différentes propositions.*
- 1.3 *En fin de séance, vous envisagez de préparer avec les étudiants de première année de BTS HR, une de vos recettes favorites issue d'un des plats de votre carte. Vous développez et illustrez, sous la forme d'un croquis, cette recette en identifiant toutes les facettes de l'innovation culinaire.*

Dans un autre cadre, la connaissance développée par l'industrie agroalimentaire est entrée dans le domaine des cuisines. Le professeur de cuisine qui vous invite, vous demande de faire un lien entre les connaissances technologiques modernes et les cours pratiques des étudiants. Il souhaite que vous interveniez sur l'émulsion.

- 1.4 *Rappelez les fondements scientifiques de l'émulsion. À l'aide d'un exemple emprunté à la cuisine évolutive, présentez une analyse des risques techniques et envisagez les éléments de remédiation.*
- 1.5 *Démontrez en quoi la maîtrise des phénomènes physico-chimiques participe à l'innovation culinaire.*

## Thème 2 - LA QUALITÉ EN RESTAURATION

Incontournable dans l'univers de la restauration, qu'elle soit collective ou commerciale, la réglementation en vigueur est un cadre indispensable mis à la disposition des responsables pour atteindre une qualité optimale. Le « Paquet hygiène », entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2006, est composé de plusieurs textes législatifs adoptés par l'Union européenne. Il vise à mettre en place une politique unique et transparente en matière d'hygiène et d'alimentation humaine. Le « Paquet hygiène » permet, au travers d'instruments efficaces (exemple : la méthode des 5 M), d'identifier les risques, de les maîtriser et, de gérer les alertes sur l'ensemble de la chaîne alimentaire.

- 2.1 *Listez les principes fondamentaux du « Paquet hygiène » et citez les textes de référence au niveau européen et national.*
- 2.2 *Présentez le schéma général d'organisation (de l'arrivée des marchandises à la distribution au client) de votre production. Vous prendrez soin de justifier vos choix de concept et de développer les données réglementaires.*

Dans le cadre de votre activité traiteur, vous fabriquez une entrée chaude « Croustillant de queue de bœuf, mousse de pomme de terre ». Il est composé de chairs de bœuf longuement braisées effilochées et servant à fourrer une pâte filo. Le croustillant est sauté au beurre lors de l'envoi. Le tout est servi avec une mousse à base de pulpe de pomme de terre liquéfiée, foisonnée au siphon. Le laboratoire d'analyse qui mène les autocontrôles dans votre établissement vous fait parvenir les analyses fournies en annexe.

- 2.3 *Menez une analyse des résultats et déduisez-en l'origine des microorganismes responsables de la contamination.*
- 2.4 *Présentez les solutions techniques que vous pouvez mettre immédiatement en place pour résoudre ce problème.*

### Thème 3 – TENDANCES ET INNOVATIONS

L'UNESCO a voulu valoriser, par l'inscription au patrimoine immatériel, une pratique de prise alimentaire en groupe. On observe aussi un développement de lieux de restauration qui privilégient l'alimentation individuelle tout en valorisant la qualité des produits et en offrant un cadre plus sophistiqué.

Le texte en anglais proposé en annexe « Gastronomy : trends and innovations » évoque les tendances et innovations. La « Street-food », le « Snacking » sont des exemples de tendances de consommation qui pourraient être complétées par « le Fast casual, le Food truck ou le Slow Food ».

Vous êtes soucieux de permettre à vos employés (autant en cuisine qu'en salle) de développer leur curiosité en matière d'évolutions techniques. À ce titre, vous menez le travail suivant :

- 3.1 *Rédigez en français une synthèse de cet article afin de mettre en évidence les principales tendances et innovations à destination de votre personnel.*
  
- 3.2 *Sélectionnez quatre matériels innovants. Pour chacun d'entre eux, présentez leurs caractéristiques techniques et leurs utilisations en cuisine.*

## Thème 4 - LA MAÎTRISE DES COÛTS

Malgré vos efforts en cuisine, votre comptable vous alerte d'une dérive de vos coûts matières trop élevés par rapport aux indicateurs du secteur.

Il vous invite à mieux contrôler ces coûts et vous conseille de travailler sur la notion de marge brute et de coefficients multiplicateurs notamment à partir d'une fiche technique de référence.

- 4.1 *Après avoir défini la notion de marge brute en restauration, vous démontrez son intérêt dans le cadre de la maîtrise des coûts.*
- 4.2 *Présentez vos suggestions en matière de maîtrise de la marge brute telles que vous pourriez les présenter à votre équipe.*
- 4.3 *Rédigez la fiche technique « Croustillant de queue de bœuf, mousse de pomme de terre ». Calculez son coût matières.*
- 4.4 *À partir de cette fiche technique, expliquez votre choix en terme de fixation du prix de vente à la carte.*

=====

## Le foodpairing une nouvelle inspiration en cuisine



<http://www.mavieencouleurs.fr/cuisine/inspirations/le-foodpairing-une-nouvelle-inspiration-en-cuisine>

Quand la science et la cuisine font bon ménage, les papilles se régalent ! Dans la lignée de la cuisine moléculaire est apparue récemment une nouvelle tendance gourmande : le foodpairing.

### De quoi s'agit-il ?

De l'art d'associer parfaitement deux aliments a priori incompatibles, mais affichant des composantes moléculaires similaires. On vous dit tout sur cette technique très prisée des grands chefs et des barmen, mais accessible à tous les cordons bleus, même les moins matheux ! [...]

L'idée de tenter des combinaisons de saveurs insolites en cuisine n'est pas nouvelle. C'est même le propre des grands chefs, comme de toute bonne cuisinière ! [...]

[...] avec le foodpairing, la science vient au secours des cordons bleus et leur fournit une source d'inspiration inépuisable. Le principe ? À partir de l'analyse moléculaire de centaines d'aliments, déterminer lesquels peuvent s'assembler de façon harmonieuse, en fonction de leur ressemblance moléculaire justement. C'est le chef belge d'origine indonésienne Sang-Hoon Degeimbre qui a conceptualisé cette approche. Intéressé par les premiers essais de Heston Blumenthal (chef anglais du Fat Duck), il a travaillé avec Bernard Lahousse, bio-ingénieur de formation et passionné de cuisine. De cette collaboration est né en 2007 le site foodpairing. Sous forme « d'arborescence foodpairing », il répertorie près de mille ingrédients et leurs combinaisons étonnantes ! La magie du système, c'est que vous n'avez pas besoin de sortir de Saint-Cyr pour pouvoir l'utiliser : en un clin d'œil, vous visualisez toutes les associations possibles d'un aliment, de la plus évidente à la plus osée. Pas étonnant que de nombreux chefs et barmen piochent leurs nouvelles idées de recettes dedans !

Le saviez-vous ? Notre odorat compte à 80 % dans l'expérience du goût et fait ainsi des saveurs le moteur de la création (et du plaisir) culinaire. C'est pour cela qu'on « n'a pas de goût » lorsqu'on est enrhumé... Une saveur est un composé chimique de différentes molécules, également appelé odeur, arôme ou parfum. Pour être perçue en bouche, elle doit être volatile, afin d'être transporté vers le système olfactif de la partie supérieure du nez, et sa concentration doit être suffisamment élevée.

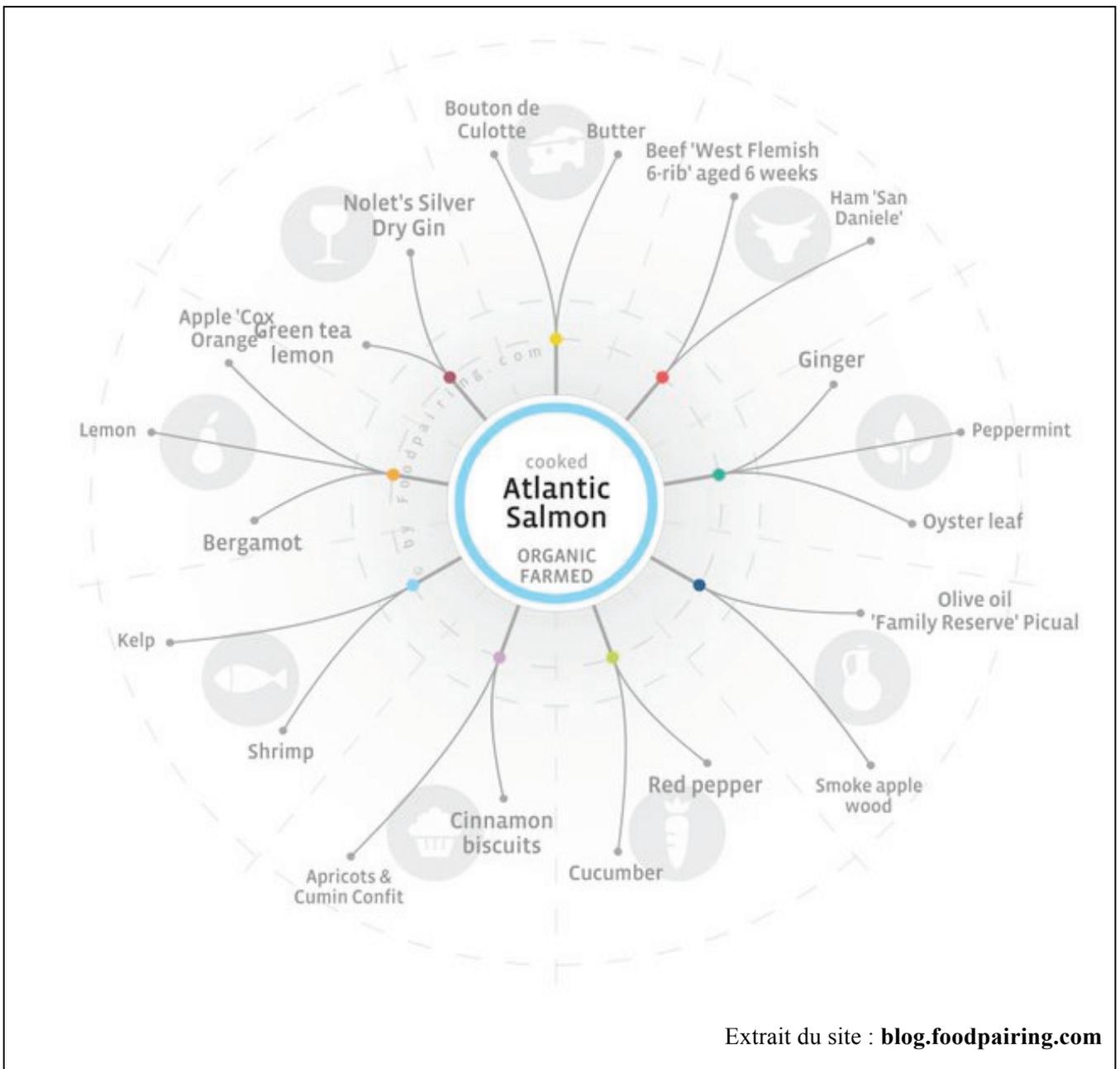
Des exemples de mariages foodpairing réussis : l'huître et le kiwi, la carotte et la violette, le concombre et le canard laqué, la rhubarbe et l'agneau, le chocolat noir et l'oignon, la fraise et le parmesan, la Fourme d'Ambert et l'ananas, les champignons et le thé vert ? Le saké et le comté ? ...

En plus de suggérer de nouveaux accords, le principe du foodpairing permet également de valider « scientifiquement » des mariages osés qui ont fait leur preuve : chocolat-fruit de la passion, tomate-basilic, figue-jambon ibérique, rose-litchi-framboise (association qui a fait le succès du macaron Ispahan de Pierre Hermé), ou encore caviar-concombre-épeautre et bœuf-carotte-noix de coco, deux recettes du chef bien connu des téléspectateurs, Thierry Marx.

En quoi ces mélanges sont-ils plus étranges nous direz-vous, que celui du pruneau (fruit sucré et collant) avec le lard (viande grasse et salée), auquel nous sommes habitués ? En rien ! Mais encore faut-il y penser, tout le monde n'ayant pas l'intuition créative et l'expérience gustative des grands chefs. Avec le foodpairing, vous allez pouvoir tester des associations à priori « contre nature » avec la même ouverture d'esprit (et de palais) !

Extraits du site <http://www.mavieencouleurs.fr>

## ARBORESCENCE FOODPAIRING : LE SAUMON BIO ATLANTIQUE



## ANNEXE 2

### Gastronomy : trends and innovations

Gastronomy constantly evolves thanks to the creativity and talent of chefs and also to science, which helps develop new textures and new ways of preserving and cooking.

“Some innovative concepts reworked by certain great chefs have appeared with new lifestyles, such as snacking and street food, which they have made into chic, sophisticated or even luxury dishes (savoury Madeleine with truffles, slice of bread and caviar and pizza with caviar, sandwich with foie gras and cocoa, lobster sandwich, etc.). Innovation is equally active in terms of the kitchen. The development of technology has helped created efficient cooking appliances: tables (induction, halogen, radiant, gas, mixed, domino), portable immersion heaters (hot plates), all-purpose ovens (used for baking, roasting, barbecue, grilling) using various techniques (forced draught, rotating heat, static heat, dry steam, etc.). For several years now these ovens have integrated electronics to control temperatures, display data, programme start-up and, more recently, computer functions (USB key, wi-fi system) to provide communication between the computer in the chef’s office and the oven in the kitchen.

These ovens make new cooking methods possible: low temperature, Pasteurization, vacuum boiling, delta T (cooking piloted by the constant difference between the core temperature and the oven interior, avoiding thermal shocks).”

Grilling ‘à la plancha’ is increasingly used by chefs and is becoming more sophisticated and efficient, preserving flavours and heavily reducing the use of fats. ‘Sous vide’ cooking or vacuum boiling is very commonly used by chefs and consists of cooking a food at low temperature and helps preserve or even improve the product’s nutritional and organoleptic qualities. The ‘Gastrovac’ can be used to do vacuum-packed cooking at 55°C and to fry at 80°C, while preserving the foods’ colour, texture and nutritive elements.

Among the old techniques, cooking in paper parcels (papillote) has been improved with new cling films that have a high heat resistance. It preserves the food’s flavour and creaminess and steam-cooks with no fats. Once used to make soda water, the siphon has now been diverted from its original use to become a trendy tool to make mousses, purées, cakes and creams (including Chantilly cream). Beyond all these trends and technological innovations, gastronomy is an art in which pleasure and conviviality have an important place, through its undeniable cultural dimensions and the universality of its language.

Source : Francis DURIEZ – RUNGIS actuality

## ANNEXE 3

### Résultats des analyses bactériologiques issues du règlement (CE) n°2073/2005 :

Les autocontrôles ont permis de mettre en avant des lacunes sanitaires dans les modes opératoires de production/remise en température.

À noter, les prélèvements ont eu lieu sur les produits finis le jour du banquet, avant la remise en température.

<b>Bactéries recherchées : plat cuisiné au ayant subi un traitement thermique</b>	<b>Échantillon 1 : Effiloché de boeuf</b>	<b>Échantillon 2 : Mousse de pomme de terre</b>	<b>Critères m</b>
<b>Micro-organismes aérobies à 30° ou flore mésophile totale (FT)</b>	350 000	600 000	1 000 000 / g
<b>Escherichia coli</b>	4	3	10 / g
<b>Staphylocoques</b>	130	30	100 / g
<b>Clostridium Perfringens</b>	5	4	30 / g
<b>Bacillus cereus</b>	Non Significatif (NS)	700	500 / g
<b>Salmonella /25 g</b>	Absence	Absence	Absence dans 25 g