Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charcutier, veuillez visiter :
bpcharcutier.fr/annales-sujets-et-corriges

BP CHARCUTIER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Sciences appliquées

Session 2010 • Code sujet : **10-1644** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Alimentation, digestion et transformations des aliments** (9 questions) — **Page 3**
2. **Micro-organismes, hygiène et sécurité alimentaire** (11 questions) — **Page 7**
3. **Cuisson par induction et prévention des risques en laboratoire** (10 questions) — **Page 11**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 15**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharcutier.fr/assets/annales/bp-charcutier/U22 - Sciences appliqués/2010/BP Charcutier - U22 - Sciences appliqués - Session 2010 - 2-Sujet.pdf

1. Alimentation, digestion et transformations des aliments

Cette partie étudie les groupes alimentaires, les principaux constituants et leurs rôles à partir d'ingrédients et de menus. Elle porte aussi sur les vitamines, les transformations culinaires et la digestion des glucides, des lipides et des protides.

Question 1. Pour chaque ingrédient, indiquer le groupe d'aliments, le principal constituant alimentaire et son rôle dans l'organisme.

Ingrédient	Groupe d'aliments	Constituant principal	Rôle
Semoule de couscous	Féculents, céréales	Glucides	Fournir de l'énergie musculaire et cérébrale
Viande d'agneau	Viandes, poissons, œufs	Protides	Construction et renouvellement des cellules
Beurre	Matières grasses	Lipides	Rôle énergétique et thermorégulateur
Légumes cuits	Fruits et légumes	Fibres et sels minéraux	Transit intestinal

Le tableau reprend les groupes, constituants et rôles indiqués dans le corrigé de la page 2. La semoule apporte des glucides, l'agneau des protides et le beurre des lipides. Pour les légumes cuits, le corrigé retient les fibres et les sels minéraux, associés au transit intestinal. Les réponses doivent être rapportées à chaque ingrédient.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Semoule : glucides, énergie. Agneau : protides, construction cellulaire. Beurre : lipides, énergie et thermorégulation. Légumes : fibres et sels minéraux, transit.

Question 2.1. Repérer les erreurs de composition nutritionnelle dans chacun des deux menus proposés.

Menu	Erreurs de composition
Menu 1	Trop de viandes, poissons et œufs ; pas de produits laitiers ; trop de matières grasses.
Menu 2	Trop de féculents et céréales ; pas de produits laitiers ; pas de crudités.

Ces erreurs correspondent aux indications inscrites sous chaque menu à la page 2. Pour le menu 1, la sauce au beurre contribue à l'excès de matières grasses, et la viande d'agneau s'ajoute aux aliments du groupe des viandes. Pour le menu 2, le taboulé et la semoule expliquent l'excès de féculents et céréales. Aucun des deux menus ne comporte de produit laitier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Menu 1 : excès de viandes, poissons, œufs et matières grasses ; pas de produit laitier. Menu 2 : excès de féculents, pas de produit laitier ni de crudités.

Question 2.2. Compléter le menu en précisant les choix attendus pour l'entrée, le plat principal, la garniture et le dessert.

Élément du menu	Choix attendu
Entrée	Crudité ou produit laitier
Plat principal	Viande d'agneau
Garniture	Semoule de couscous et légumes cuits
Dessert	Produit laitier et crudité

La page 3 précise les choix attendus pour compléter le menu. À l'entrée, une crudité ou un produit laitier convient. Le plat principal reste la viande d'agneau, accompagnée de semoule et de légumes cuits. Le dessert associe un produit laitier et une crudité. Respecter la différence entre le choix possible à l'entrée et l'association demandée au dessert.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entrée : crudité ou produit laitier. Plat : agneau. Garniture : semoule et légumes cuits. Dessert : produit laitier et crudité.

Question 3.1. Indiquer le rôle attendu dans l'organisme et le groupe d'aliments correspondant.

La fonction demandée est de solidifier les os et d'entretenir le squelette. Le groupe alimentaire correspondant est celui des produits laitiers. Cette association est celle donnée dans le corrigé de la page 3. Le calcium présent dans les produits laitiers contribue à la solidité osseuse ; il faut donc indiquer à la fois le rôle dans l'organisme et le groupe d'aliments.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rôle : solidifier les os et entretenir le squelette. Groupe alimentaire : produits laitiers.

Question 3.2. Préciser la catégorie de solubilité des vitamines concernées.

Les vitamines demandées ici sont **hydrosolubles** : elles se dissolvent dans l'eau. Le corrigé de la page 3 attend directement le nom de cette catégorie. Il ne s'agit pas de citer une vitamine précise ni de donner son rôle. Les vitamines du groupe B et la vitamine C sont des exemples de vitamines hydrosolubles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitamines hydrosolubles.

Question 3.3. Préciser l'autre catégorie de solubilité des vitamines concernées.

La catégorie complémentaire est celle des vitamines **liposolubles**. Elles se dissolvent dans les matières grasses. Cette réponse reprend le terme attendu à la page 3 et s'oppose à « hydrosolubles », demandé juste avant. Il suffit de nommer la catégorie de solubilité ; aucun exemple n'est nécessaire pour cette question.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitamines liposolubles.

Question 3.4. Citer une vitamine correspondant à la catégorie demandée.

Une vitamine liposoluble suffit pour répondre. Les exemples admis dans le corrigé de la page 3 sont les vitamines A, D, E et K. Elles appartiennent à cette catégorie parce qu'elles se dissolvent dans les matières grasses. Il faut citer une lettre correspondant à l'une de ces vitamines, sans ajouter de rôle physiologique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Une vitamine liposoluble : A, D, E ou K.

Question 4. Relier chaque constituant alimentaire à la transformation culinaire qui lui correspond.

Les associations suivent les transformations culinaires indiquées sur le schéma de la page 3. L'amidon épaissit en présence de liquide et de chaleur. Les lipides fondent, les protides coagulent et les vitamines peuvent être détruites par la cuisson. Les fibres se ramollissent ; l'eau s'évapore. Chaque constituant doit être relié à une seule transformation correspondante.

Constituant alimentaire	Transformation culinaire
Glucides (amidon)	Épaississement
Lipides	Fusion
Protides	Coagulation
Vitamines	Destruction
Fibres	Ramollissement
Eau	Évaporation

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Amidon : épaississement ; lipides : fusion ; protides : coagulation ; vitamines : destruction ; fibres : ramollissement ; eau : évaporation.

Question 5. Compléter le tableau en associant les constituants énergétiques aux enzymes responsables de leur digestion et aux nutriments obtenus.

Les enzymes transforment les constituants énergétiques en nutriments assimilables. L'amylase agit sur l'amidon ; la maltase est également mentionnée dans le corrigé. Pour le saccharose, l'enzyme attendue est la saccharase. Les lipides sont digérés par la lipase et les protides par la protéase. Le tableau reprend les produits indiqués dans le corrigé de la page 3.

Constituant énergétique	Enzyme responsable	Nutriment obtenu
Glucides lents (amidon)	Amylase (maltase indiquée au corrigé)	Glucose
Glucides rapides (saccharose)	Saccharase	Glucose, selon le tableau du corrigé
Lipides	Lipase	Acides gras et glycérol
Protides	Protéase	Acides aminés

✓ RÉPONSE À RETENIR

Amidon : amylase, glucose. Saccharose : saccharase, glucose. Lipides : lipase, acides gras et glycérol. Protides : protéase, acides aminés.

2. Micro-organismes, hygiène et sécurité alimentaire

Cette partie porte sur les micro-organismes, les maladies alimentaires et les moyens de prévention en milieu professionnel. Elle aborde également les services de contrôle, les toxicités intrinsèque et extrinsèque ainsi que le stockage et l'utilisation des produits chimiques.

Question 1. Définir les termes « anaérobie », « sporuler », « toxines » et « pathogène ».

Anaérobie : se dit d'un micro-organisme qui vit en absence d'air. **Sporuler** : former une spore, forme de résistance lorsque les conditions deviennent défavorables. **Toxines** : substances toxiques produites par certaines bactéries. **Pathogène** : qui peut provoquer une maladie.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Anaérobie : vit sans air. Sporuler : former des spores. Toxines : substances toxiques bactériennes. Pathogène : qui rend malade.

Question 2. Associer les catégories de micro-organismes aux plages de température correspondantes.

Associer chaque catégorie à sa plage : les psychrophiles se développent à basse température, les mésophiles à température intermédiaire et les thermophiles à température élevée.

Catégorie	Plage de température
Psychrophile	0 °C à +10 °C
Mésophile	+20 °C à +40 °C
Thermophile	+40 °C à +60 °C

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Psychrophile : 0 à +10 °C ; mésophile : +20 à +40 °C ; thermophile : +40 à +60 °C.

Question 3. Compléter le tableau sur Listeria et Clostridium botulinum en indiquant les maladies, les aliments souvent contaminés, les symptômes et une mesure préventive.

Bactérie	Maladie	Aliments souvent contaminés	Symptômes	Prévention
Listeria	Listériose	Charcuterie, fromage	Méningites, septicémies, accouchements prématurés, encéphalites	Désinfecter les chambres froides ou éviter toute rupture de la chaîne du froid
Clostridium botulinum	Botulisme	Charcuterie, légumes en conserve mal stérilisés, salaisons	Sécheresse de la bouche, difficultés à avaler, paralysie respiratoire et des membres inférieurs	Ne pas consommer les conserves bombées ou cabossées, ou préférer les conserves industrielles

Ces aliments et symptômes correspondent aux indications du corrigé de référence.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Listeria : listériose. Clostridium botulinum : botulisme. Respecter la chaîne du froid et écarter les conserves bombées ou cabossées.

Question 4. Identifier la situation désignée par le sigle T.I.A.C.

T.I.A.C. signifie **toxi-infection alimentaire collective** : plusieurs personnes sont atteintes après avoir consommé un même aliment contaminé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> T.I.A.C. : toxi-infection alimentaire collective.

Question 5.1. Nommer le service vétérinaire chargé des contrôles sanitaires évoqués.

Le service vétérinaire désigné dans le corrigé est la **Direction des services vétérinaires** (D.S.V.).

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Direction des services vétérinaires (D.S.V.).

Question 5.2. Indiquer les missions du service concernant l'inspection, le contrôle et la délivrance d'agréments.

Les missions demandées sont l'inspection et le contrôle des établissements concernés, puis la délivrance des agréments nécessaires.

1. Inspecter.
2. Contrôler.
3. Délivrer des agréments.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Inspecter, contrôler et délivrer des agréments.

Question 6. Développer les sigles D.G.C.C.R.F. et D.D.A.S.S.

D.G.C.C.R.F. : Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.
D.D.A.S.S. : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales.

✓ RÉPONSE À RETENIR

D.G.C.C.R.F. : Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.
D.D.A.S.S. : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales.

Question 7.1. Distinguer la toxicité intrinsèque de la toxicité extrinsèque d'un aliment.

La toxicité **intrinsèque** est due à une substance toxique naturellement présente dans l'aliment. La toxicité **extrinsèque** résulte d'un poison ou d'un contaminant introduit depuis l'extérieur.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Intrinsèque : propre à l'aliment. Extrinsèque : due à une contamination extérieure.

Question 7.2. Expliquer comment un aliment peut devenir toxique par l'introduction accidentelle d'un poison.

La toxicité extrinsèque apparaît lorsqu'un poison est introduit accidentellement dans l'aliment, par exemple lors d'une contamination par un produit chimique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L'introduction accidentelle d'un poison dans l'aliment le rend toxique.

Question 7.3. Donner des exemples d'aliments ou de produits présentant une toxicité intrinsèque.

Exemples de toxicité intrinsèque : certaines amandes de fruits à noyau et les champignons vénéneux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Amandes de fruits à noyau et champignons vénéneux.

Question 8. Compléter le tableau en associant les catégories de produits chimiques aux mesures préventives adaptées.

Associer chaque catégorie aux précautions qui empêchent une contamination ou une mauvaise utilisation.

Produits chimiques	Mesures préventives
Additifs alimentaires	Respecter le dosage et conserver dans l’emballage d’origine avec l’étiquette.
Produits d’entretien	Ranger dans un local réservé à leur stockage et choisir des produits homologués pour un usage alimentaire.
Insecticides	Ranger à l’écart des denrées ; effectuer les fumigations après le travail et aérer avant la reprise.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Additifs : dosage respecté, emballage d’origine. Entretien : local dédié, produits homologués. Insecticides : éloignés des denrées, fumigation après le travail et aération.

3. Cuisson par induction et prévention des risques en laboratoire

Cette partie étudie le fonctionnement d'une plaque à induction, ses composants et les grandeurs électriques qui la caractérisent. Elle traite aussi des risques professionnels liés à l'éclairage, au bruit et à la ventilation du laboratoire.

Question 1. Identifier le type de plaque de cuisson représenté.

La chaleur est produite par induction magnétique dans le récipient, et non par une résistance chauffante. Le type de plaque représenté est donc une plaque à induction.

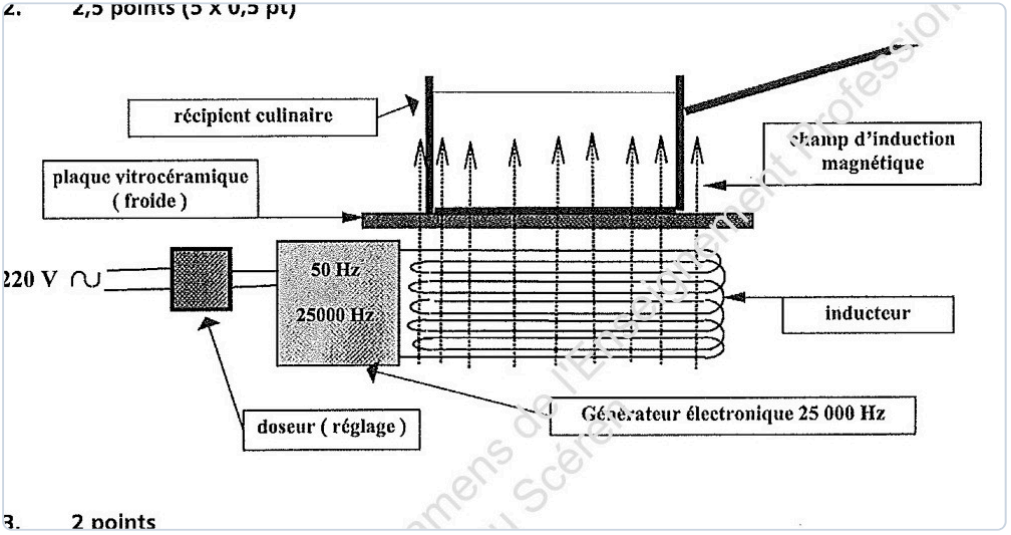
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plaque de cuisson à induction.

Question 2. Compléter le schéma de la plaque à induction en identifiant les éléments repérés.

Le schéma comporte les éléments suivants :

1. Récipient culinaire
2. Plaque vitrocéramique froide
3. Champ d'induction magnétique
4. Inducteur
5. Générateur électronique de 25 000 Hz
6. Doseur (réglage)

Schéma de la plaque à induction complété



> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Récipient, plaque vitrocéramique, champ magnétique, inducteur, générateur électronique et doseur.

Question 3. Expliquer le principe de fonctionnement de la plaque, depuis la production du courant de haute fréquence jusqu'à la génération de chaleur dans le récipient.

Le générateur alimenté par le courant du secteur produit un courant électrique de haute fréquence dans l'inducteur, placé sous la surface de cuisson. L'inducteur crée un champ magnétique qui induit des courants dans le récipient. Ces courants produisent de la chaleur par effet Joule.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le courant haute fréquence crée un champ magnétique, qui induit des courants chauffant le récipient par effet Joule.

Question 4. Pour chaque valeur indiquée, préciser la grandeur physique mesurée et écrire son unité en toutes lettres.

Les valeurs du tableau correspondent à la tension électrique et à la fréquence. Les unités sont écrites en toutes lettres.

Valeur	Grandeur mesurée	Unité en toutes lettres
220 V	Tension	Volt
25 000 Hz	Fréquence	Hertz

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 220 V : tension, en volt. 25 000 Hz : fréquence, en hertz.

Question 5. Justifier les caractéristiques de l'induction concernant le support, la rapidité de chauffe, le nettoyage de la plaque et les matériaux des récipients.

Les caractéristiques s'expliquent par la production de chaleur dans le récipient :

- Le support vitrocéramique reste froid.
- La chauffe est rapide car il n'y a pas de préchauffage ni d'inertie.
- Une éponge humide suffit : les projections ne carbonisent pas sur la plaque froide.
- Le récipient doit être magnétisable ; le cuivre et l'aluminium ne conviennent pas.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Chaleur produite dans le récipient : plaque froide, chauffe rapide, nettoyage facile et récipient magnétisable nécessaire.

Question 6.1. Indiquer de quel facteur dépend le niveau d'éclairement nécessaire.

Le niveau d'éclairement nécessaire dépend de la précision exigée par le travail : plus la tâche demande une observation précise, plus l'éclairage doit être adapté.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Il dépend du niveau de précision exigé par le travail.

Question 6.2. Citer des effets possibles d'un éclairage inadapté sur la santé ou le confort.

Un éclairage inadapté peut entraîner des gênes et des troubles du confort visuel, notamment :

- Éblouissement
- Fatigue visuelle
- Maux de tête

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éblouissement, fatigue visuelle et maux de tête.

Question 6.3. Citer des conséquences possibles d'un éclairage insuffisant dans le laboratoire.

Un éclairage insuffisant peut provoquer des chutes ou des glissades, car les obstacles et les zones de travail sont moins bien perçus. Il peut aussi entraîner une perte de temps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Risques de chute ou de glissade et perte de temps.

Question 7. Proposer des mesures pour réduire le bruit dans le laboratoire.

Pour réduire le bruit dans le laboratoire, on peut agir sur les équipements, les locaux et les pratiques :

- Utiliser des équipements moins bruyants.
- Insonoriser les murs et les sols.
- Adopter des gestes professionnels moins bruyants.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Équipements moins bruyants, insonorisation des murs et des sols, gestes professionnels moins bruyants.

Question 8. Citer deux facteurs qui influencent les conditions de ventilation ou de renouvellement de l'air dans le laboratoire.

Les conditions de ventilation ou de renouvellement de l'air sont notamment influencées par les facteurs suivants :

Facteurs possibles
Température du laboratoire
Degré hygrométrique
Vitesse de l'air
Composition de l'air

✓ RÉPONSE À RETENIR

Par exemple : température du laboratoire et degré hygrométrique.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 - U22 de Sciences appliquées du BP Charcutier traiteur, session 2010, porte le code sujet 10-1644 et dure 2 h 00, avec un coefficient 3. Ses trois parties, notées chacune sur 20, étudient l'équilibre alimentaire et la digestion, l'hygiène microbiologique et les risques alimentaires, puis l'induction et la prévention des risques en laboratoire. Les compétences évaluées sont l'identification, l'explication et l'application de connaissances professionnelles.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La digestion transforme les glucides en glucose, les lipides en acides gras et glycérol, et les protides en acides aminés.
- Les températures de conservation influencent le développement microbien; le respect de la chaîne du froid limite certains risques.
- En induction, un champ magnétique variable induit des courants dans un récipient magnétisable, où la chaleur est produite.
- Les produits chimiques doivent être utilisés selon les consignes et stockés à l'écart des denrées alimentaires.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque aliment, distinguer son groupe, son constituant principal et le rôle de celui-ci.
- Dans les tableaux microbiologiques, vérifier les correspondances entre bactéries, maladies, aliments, symptômes et prévention.
- Sur le schéma d'induction, relier correctement composants, grandeurs physiques et unités.
- Donner des mesures concrètes adaptées au risque et respecter les distinctions demandées dans chaque question.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment relier un constituant alimentaire à son produit de digestion ?

Identifiez d'abord le constituant et l'enzyme digestive correspondante. Les glucides sont transformés en glucose, les lipides en acides gras et glycérol, et les protides en acides aminés.

Q : Pourquoi certains récipients ne fonctionnent-ils pas sur une plaque à induction ?

La plaque produit un champ magnétique qui induit des courants dans le récipient. Son fond doit être magnétisable; le cuivre ou l'aluminium seuls ne conviennent donc pas pour produire la chaleur attendue.

Q : Comment répartir son temps pendant cette épreuve ?

L'épreuve dure deux heures et comprend trois parties de 20 points chacune. Répartissez le temps entre les parties, avancez les questions maîtrisées et gardez quelques minutes pour vérifier les tableaux, les unités et les sigles.

Q : Quelles réponses sont attendues pour les questions de prévention ?

Les réponses doivent proposer une mesure précise et cohérente avec le risque décrit. Pour les produits chimiques, distinguez les consignes de dosage, de stockage et d'utilisation, en tenant compte de la sécurité des denrées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharcutier.fr/assets/annales/bp-charcutier/U22 - Sciences appliqués/2010/BP Charcutier - U22 - Sciences appliqués - Session 2010 - 2-Sujet.pdf
Ressources BP Charcutier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.