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 Cuisine, veuillez visiter :
bp-cuisine.fr/annales-sujets-et-corriges

BP CUISINE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Technologies nouvelles et sciences de l’alimentation

Session 2010 • Code sujet : **U.20** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Microbiologie et parasitologie** (11 questions) — **Page 3**
2. **Biochimie des aliments et alimentation rationnelle** (4 questions) — **Page 6**
3. **Technologies alimentaires traditionnelles et nouvelles** (7 questions) — **Page 9**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bp-cuisine.fr/assets/annales/bp-cuisine/U20 - Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation/2010/BP Cuisine - U20 - Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation - Session 2010 - 1-Sujet.pdf

1. Microbiologie et parasitologie

Vous êtes chef de cuisine au restaurant « Le petit gourmet » et proposez des verrines salées et des bouchées façon sushi à base de poisson cru. Un article sur le risque d'anisakiase sert de support à des questions sur les parasites, les micro-organismes pathogènes et l'utilisation bénéfique de certains micro-organismes dans la fabrication des aliments.

Question 1.1. Citer le nom de la maladie abordée dans l'article et préciser à quelle famille d'infections elle appartient.

L'article nomme la maladie et précise qu'il s'agit d'une parasitose gastro-intestinale. Elle appartient donc à la famille des infections parasitaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Anisakiose, une parasitose gastro-intestinale.

Question 1.2. Indiquer les causes de cette maladie.

La maladie est causée par l'ingestion de larves du ver *Anisakis*, présentes dans du poisson cru. L'article précise qu'elles ne sont pas toujours détectables à l'œil nu.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ingestion de larves d'*Anisakis* présentes dans du poisson cru.

Question 1.3. Préciser quels sont les symptômes de cette maladie.

Après l'ingestion des larves, la maladie peut provoquer des crampes abdominales, des vomissements et des nausées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Crampes abdominales, vomissements et nausées.

Question 1.4. Définir les termes « parasite », « aliment vecteur » et « hôte ».

Terme	Définition
Parasite	Organisme qui vit aux dépens d'un autre organisme.
Aliment vecteur	Aliment qui transporte et transmet un agent infectieux ou un parasite.
Hôte	Organisme qui héberge un parasite.

L'aliment vecteur transmet donc le parasite à son hôte.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le parasite vit aux dépens de l'hôte ; l'aliment vecteur transmet le parasite.

Question 1.5. Citer deux autres parasites alimentaires et préciser, pour chacun, un aliment susceptible de le contenir.

Exemples de parasites alimentaires et d'aliments susceptibles de les contenir :

- *Taenia saginata* : viande de bœuf crue ou peu cuite.
- *Toxoplasma gondii* : viande de porc ou d'agneau crue ou peu cuite.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Taenia saginata : bœuf peu cuit ; *Toxoplasma gondii* : porc ou agneau peu cuit.

Question 1.6. Citer deux précautions à prendre pour éviter le risque d'infection.

Pour éviter l'infection par les larves d'*Anisakis*, deux précautions sont possibles :

1. Pour une préparation de poisson cru, congeler le poisson pendant trois jours.
2. Pour une préparation cuite, cuire le poisson à cœur.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Congeler le poisson trois jours avant de le servir cru, ou le cuire à cœur.

1.7

Question 1.7.1. Préciser trois familles de micro-organismes susceptibles d'être responsables de maladies infectieuses alimentaires.

Trois familles de micro-organismes susceptibles de provoquer des maladies infectieuses alimentaires sont les bactéries, les virus et les champignons microscopiques, notamment les levures et les moisissures.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bactéries, virus et champignons microscopiques.

Question 1.7.2. Définir le terme « pathogène ».

Un micro-organisme est pathogène lorsqu'il est capable de provoquer une maladie chez un être vivant.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pathogène : capable de provoquer une maladie.

1.8

Question 1.8.1. Justifier l'affirmation selon laquelle certains micro-organismes sont utiles à l'homme pour la fabrication des aliments.

Certains micro-organismes sont utiles parce qu'ils transforment les matières premières et participent à la fabrication d'aliments. Leur activité peut également apporter des caractéristiques de goût et de texture, ou contribuer à la conservation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ils transforment les matières premières et permettent de fabriquer des aliments.

Question 1.8.2. Nommer la transformation physico-chimique positive causée par ces micro-organismes.

La transformation physico-chimique positive réalisée par ces micro-organismes est la fermentation, qui transforme les constituants de la matière première.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La fermentation.

Question 1.8.3. Donner deux exemples de micro-organismes contribuant à la fabrication de certains aliments et préciser les aliments formés.

Exemples de micro-organismes utilisés en fabrication alimentaire :

Micro-organisme	Aliment formé
Levure *Saccharomyces cerevisiae*	Pain
Bactéries lactiques	Yaourt

✓ RÉPONSE À RETENIR

Saccharomyces cerevisiae : pain ; bactéries lactiques : yaourt.

2. Biochimie des aliments et alimentation rationnelle

Un client choisit un menu composé d'un gaspacho de tomates et basilic, d'un pavé de cabillaud avec beurre blanc et pommes de terre primeur, d'un Saint-Marcelin et d'une gelée de mirabelles avec sa verrine impératrice. Les questions portent sur les groupes alimentaires, les constituants et leurs rôles nutritionnels, l'équilibre du menu et les catégories d'additifs alimentaires.

Question 2.1. Pour chaque élément du menu, préciser le groupe alimentaire auquel il appartient, son principal constituant alimentaire et le rôle nutritionnel de ce constituant, puis compléter le tableau.

Pour chaque ligne, on retient le groupe correspondant à l'aliment, son constituant dominant et la fonction nutritionnelle associée. Les végétaux contribuent notamment aux apports en fibres et en vitamines, tandis que le poisson et le fromage apportent des protéines. Les pommes de terre fournissent surtout de l'amidon. Le beurre blanc et les desserts sucrés contribuent principalement aux apports énergétiques.

Aliments	Groupes d'aliments	Constituant alimentaire	Rôle
Gaspacho de tomates et basilic	Fruits et légumes	Vitamines, minéraux et fibres	Régulation, protection et transit
Pavé de cabillaud	Viandes, poissons, œufs	Protéines	Construction et entretien des tissus
Beurre blanc	Matières grasses	Lipides	Apport énergétique
Pommes de terre primeur	Féculents	Amidon	Apport énergétique
Saint-Marcellin	Produits laitiers	Protéines et calcium	Construction des tissus et solidité des os
Gelée de mirabelles et verrine impératrice	Fruits et produits sucrés	Glucides	Apport énergétique

Tableau du menu complété

Aliments	Groupes d'aliments	Constituant alimentaire	Rôle
Gaspacho de tomates et basilic	Fruits et légumes	Vitamines, fibres	Protection, régulation
Pavé de cabillaud	Poisson	Protéines	Construction
Beurre blanc	Matières grasses	Lipides	Énergie
Pomme de terre primeur	Féculents	Amidon	Énergie
St Marcelin	Produits laitiers	Protéines, calcium	Os, tissus
Gélée de mirabelles et sa verrine impératrice	Fruits, produits sucrés	Glucides	Énergie

Réseau CERF

✓ RÉPONSE À RETENIR

Végétaux : protection et régulation ; poisson et fromage : construction ; pommes de terre, beurre et desserts : apport énergétique.

Question 2.2. **Préciser si le menu est équilibré et justifier la réponse.**

Le menu comporte des légumes, du poisson, un féculent, un produit laitier et des fruits : il est donc varié. Cependant, le beurre blanc et le fromage peuvent cumuler les apports en lipides, tandis que la gelée et la verrine ajoutent des produits sucrés au même repas. L'équilibre dépend aussi des portions et des besoins du client. Dans sa composition proposée, le repas est donc perfectible, surtout par la présence de deux desserts sucrés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Menu varié, mais perfectible : beurre blanc et fromage apportent des lipides, et les deux desserts augmentent l'apport en sucres.

2.3

Question 2.3.1. **Après lecture de l'article et à l'aide de vos connaissances, définir « additif alimentaire ».**

Un additif alimentaire est une substance qui n'est normalement consommée ni comme un aliment en soi ni comme un ingrédient caractéristique d'un aliment. Elle est ajoutée intentionnellement pour un objectif technologique, par exemple pour colorer, conserver, stabiliser ou modifier la texture. Elle devient ainsi un composant du produit final. Les numéros E mentionnés dans l'article identifient des additifs alimentaires autorisés dans l'Union européenne.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Substance ajoutée intentionnellement à un aliment pour une fonction technologique et présente dans le produit final.

Question 2.3.2. **Citer deux des quatre grandes catégories d'additifs alimentaires, présenter le rôle principal de chacune pour l'aliment et donner un exemple d'additif régulièrement utilisé en cuisine. Compléter le tableau.**

Les catégories se distinguent par leur fonction technologique. Un gélifiant forme ou stabilise un gel, utile notamment pour une gelée. Un antioxydant ralentit l'oxydation et peut limiter le brunissement. L'agar-agar est un gélifiant d'origine végétale utilisé en cuisine ; l'acide ascorbique est un antioxydant. Leur emploi doit respecter les conditions et les doses autorisées.

Catégories d'additifs	Rôle pour l'aliment	Exemple d'additif
Gélifiants	Former ou stabiliser un gel	Agar-agar, E406
Antioxydants	Ralentir l'oxydation	Acide ascorbique, E300

Tableau des additifs complété

Catégories d'additifs	Rôle pour l'aliment	Exemple d'additif
Gélifiants	Former un gel	Agar-agar E406
Antioxydants	Ralentir l'oxydation	Acide ascorbique E300

Sujets d'Examens de l'enseignement
Réseau SCEREN

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gélifiant : agar-agar E406, pour former un gel. Antioxydant : acide ascorbique E300, pour ralentir l'oxydation.

3. Technologies alimentaires traditionnelles et nouvelles

Un document présente la cinquième gamme, qui regroupe des aliments précuits ou cuits conditionnés sous plastique, ainsi que des usages professionnels de la cuisson et du conditionnement sous vide. Les questions portent sur les gammes alimentaires, la conservation sous vide, les organes d'une cloche sous-vide et les étapes de préparation, de stockage et de remise en température des plats cuisinés.

Question 3.1. Différencier la quatrième gamme et la cinquième gamme.

La distinction repose sur l'état du produit et son degré de préparation. La quatrième gamme correspond à des végétaux crus lavés, épluchés ou découpés, prêts à l'emploi. La cinquième gamme comprend des aliments précuits ou cuits, conditionnés sous plastique, sous vide ou non. Elle peut inclure des plats préparés comme des pommes de terre précuites.

Gamme	Préparation	État du produit
Quatrième	Végétaux lavés, épluchés, découpés	Crus, prêts à l'emploi
Cinquième	Aliments précuits ou cuits	Conditionnés sous plastique

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 4e gamme : végétaux crus prêts à l'emploi. 5e gamme : aliments précuits ou cuits, conditionnés sous plastique.

3.2

Question 3.2.1. Présenter la méthode de conservation sous vide utilisée pour les produits de cinquième gamme.

On place le produit dans un sac adapté, puis on extrait l'air à l'aide de la pompe de la machine. Le sac est ensuite soudé hermétiquement pour empêcher l'air de rentrer. La diminution de l'oxygène limite l'oxydation et ralentit certains micro-organismes, mais ne stérilise pas l'aliment. Selon le produit, un gaz peut être réinjecté avant la soudure. L'hygiène, la cuisson et la chaîne du froid restent indispensables.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Placer le produit en sac, extraire l'air, puis souder hermétiquement et conserver au froid.

Question 3.2.2. Citer deux avantages de la conservation sous vide pour le professionnel.

Pour le professionnel, le sous-vide facilite l'anticipation de la production et aide à mieux organiser les services. Il permet aussi de préserver plus longtemps les qualités des préparations, à condition de respecter les températures et les durées de conservation prévues.

- Prolonger la durée de conservation des plats.
- Préparer à l'avance et répartir la charge de travail.

✓ RÉPONSE À RETENIR

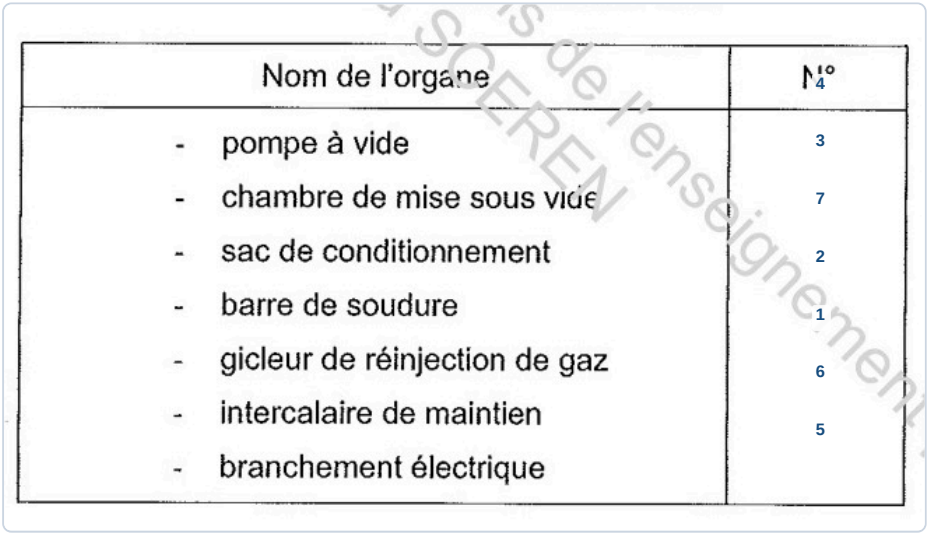
Conservation prolongée et préparation anticipée, qui facilite l'organisation du travail.

Question 3.3. Légender le schéma de la cloche sous-vide en reportant le numéro de chaque organe en face de son appellation : pompe à vide, chambre de mise sous vide, sac de conditionnement, barre de soudure, gicleur de réinjection de gaz, intercalaire de maintien et branchement électrique.

Le schéma repère les éléments de la machine par des numéros. La pompe est à l'extérieur de la chambre et le branchement électrique correspond à la prise. Dans la chambre, le sac contient l'aliment, l'intercalaire le maintient et la barre assure la soudure. Le gicleur sert à réinjecter du gaz. Voici les correspondances à inscrire dans la colonne « N° » :

Organe	N°
Pompe à vide	4
Chambre de mise sous vide	3
Sac de conditionnement	7
Barre de soudure	2
Gicleur de réinjection de gaz	1
Intercalaire de maintien	6
Branchement électrique	5

Schéma de la cloche sous-vide complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pompe : 4 ; chambre : 3 ; sac : 7 ; barre : 2 ; gicleur : 1 ; intercalaire : 6 ; branchement électrique : 5.

Question 3.4. Énumérer et ordonner les principales étapes de la technique permettant d'élaborer à l'avance des plats cuisinés cuits sous vide.

Les étapes principales s'enchaînent ainsi :

1. Préparer les aliments et les portionner.
2. Les placer dans des sacs adaptés à la cuisson sous vide, puis faire le vide et souder.
3. Cuire les produits dans leur sac selon le couple temps-température choisi.
4. Refroidir rapidement après cuisson.
5. Étiqueter et stocker au froid positif, à moins de 3 °C.
6. Avant le service, effectuer la remise en température réglementaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Préparer, ensacher, faire le vide et souder, cuire, refroidir rapidement, étiqueter et stocker au froid, puis remettre en température.

Question 3.5. Justifier la nécessité de conserver les plats cuisinés sous vide à une température positive de stockage inférieure à 3 °C.

Le sous-vide réduit la présence d'oxygène, mais ne détruit pas les micro-organismes. Certains germes peuvent se développer dans un aliment conditionné sans air, notamment des bactéries anaérobies. Une température positive inférieure à 3 °C ralentit leur multiplication et limite le risque sanitaire. Cette réfrigération doit s'accompagner d'une cuisson maîtrisée, d'un refroidissement rapide et du respect de la durée de conservation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Stocker entre 0 °C et moins de 3 °C ralentit la multiplication des micro-organismes, notamment des germes anaérobies.

Question 3.6. Présenter les conditions particulières de remise en température des plats cuisinés avant leur service afin de respecter la législation.

La remise en température doit être rapide, homogène et vérifiée au cœur du plat. Pour respecter les conditions réglementaires applicables aux préparations réfrigérées, la température à cœur doit atteindre au moins 63 °C en moins d'une heure. Utiliser un équipement adapté et une sonde propre pour contrôler cette température.

- Atteindre 63 °C minimum à cœur en moins d'une heure.
- Servir immédiatement ou maintenir le plat à 63 °C minimum.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Atteindre au moins 63 °C à cœur en moins d'une heure, puis servir ou maintenir à 63 °C minimum.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U.20 du brevet professionnel cuisinier, session 2010, dure deux heures et a un coefficient 4. Elle évalue la prévention des risques parasitaires et microbiens, l'analyse nutritionnelle d'un menu et les connaissances sur les additifs. Le sujet porte aussi sur les quatrième et cinquième gammes, le conditionnement sous vide, la conservation des plats cuisinés et leur remise en température.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'article associe l'anisakiase à l'ingestion de larves d'Anisakis présentes dans certains poissons crus.
- L'analyse nutritionnelle d'un aliment relie son groupe, son constituant principal et le rôle nutritionnel de ce constituant.
- La cinquième gamme regroupe des aliments précuits ou cuits conditionnés sous plastique, sous vide ou non.
- Le conditionnement sous vide retire l'air de l'emballage avant sa fermeture et contribue à la conservation des aliments.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer précisément parasite, aliment vecteur et hôte, puis reprendre les informations de l'article sur la maladie.
- Pour chaque aliment du menu, renseigner le groupe, le constituant principal et son rôle nutritionnel.
- Associer chaque organe demandé de la cloche sous-vide au numéro correspondant sur le schéma.
- Ordonner les étapes de la technique et justifier les conditions de stockage et de remise en température demandées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment répondre à une question sur les précautions contre les parasites du poisson cru ?

Relevez dans le document le parasite, l'aliment concerné et les précautions proposées. Pour le poisson destiné à être consommé cru, l'article indique notamment une congélation pendant trois jours afin de tuer les larves d'Anisakis.

Q : Comment vérifier si le menu proposé est équilibré ?

Classez les aliments par groupe, puis identifiez leur constituant principal et son rôle. Examinez ensuite la variété du menu et les groupes présents, et justifiez votre conclusion à partir des éléments effectivement proposés.

Q : Comment organiser les deux heures de l'épreuve ?

Les trois parties valent respectivement 6, 7 et 6 points. Répartissez le temps entre elles, traitez d'abord les questions que vous maîtrisez, puis gardez quelques minutes pour vérifier les tableaux, les numéros du schéma et les réponses laissées incomplètes.

Q : Quels critères sont attendus pour le schéma et la technique sous vide ?

Le sujet demande d'associer chaque organe au numéro correspondant, puis d'énumérer les principales étapes de la technique dans l'ordre. Il faut aussi justifier les conditions de conservation et présenter les conditions de remise en température demandées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-cuisine.fr/assets/annales/bp-cuisine/U20 - Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation/2010/BP Cuisine - U20 - Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation - Session 2010 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Cuisine : 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.