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 à l'alimentation

Session 2004 • Code sujet : **03-1608** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Alimentation (4 questions) **Page 3**

2. Équipements et installation des locaux (5 questions) **Page 7**

3. Micro-organismes, dégradations et intoxications (6 questions) **Page 10**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharcutier.fr/assets/annales/bp-charcutier/U22 - Sciences appliqués/2004/BP Charcutier - U22 - Sciences appliqués - Session 2004 - 2-Sujet.pdf

1. Alimentation

Cette partie traite de l'équilibre d'un menu sur cinq jours et du classement des aliments selon leur groupe et leur constituant principal. Elle porte aussi sur les produits de la digestion et les transformations des constituants de la viande à la cuisson.

Question 1. Compléter le menu des cinq jours en respectant les catégories prévues pour les entrées, plats principaux, desserts et boissons.

Le menu distingue l'entrée, les trois composantes du plat principal, le dessert et la boisson. Les mentions « viande, poisson ou œuf », « un féculent » et « une crudité » sont des choix à effectuer selon la catégorie attendue. Le tableau reprend les propositions du corrigé pour chaque jour ; la boisson prévue est un demi-litre d'eau quotidiennement.

Repas	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Entrée	Melon	Potage de légumes	Un produit laitier	Salade de tomates	Macédoine de légumes
Plat principal	Viande, poisson ou œuf Un féculent Gratin de courgettes	Côte de veau Un féculent Une crudité	Viande, poisson ou œuf Riz Épinards	Steak de bœuf rôti Frites Haricots verts	Viande, poisson ou œuf Pommes vapeur Une crudité
Dessert	Un produit laitier	Un produit laitier	Orange	Yaourt nature	Une portion de camembert
Boisson	½ l d'eau	½ l d'eau	½ l d'eau	½ l d'eau	½ l d'eau

Menu des cinq jours

Repas	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Entrée	Melon	Potage de légumes	Un produit laitier	Salade de tomates	Macédoine de légumes
Plat principal	Viande, poisson ou œuf ; un féculent ; gratin de courgettes	Côte de veau ; un féculent ; une crudité	Viande, poisson ou œuf ; riz ; épinards	Steak de bœuf rôti ; frites ; haricots verts	Viande, poisson ou œuf ; pommes vapeur ; une crudité
Dessert	Un produit laitier	Un produit laitier	Orange	Yaourt nature	Une portion de camembert
Boisson	½ l d'eau	½ l d'eau	½ l d'eau	½ l d'eau	½ l d'eau

Menu corrigé

✓ RÉPONSE À RETENIR

Menu complété du lundi au vendredi : entrées, plats principaux, desserts et ½ l d'eau par jour.

Question 2. Pour chaque élément du repas, indiquer son groupe d'aliments et son constituant alimentaire principal.

Le groupe d'aliments classe l'aliment dans une famille ; le constituant principal désigne l'apport nutritionnel attendu. Les tomates sont ici rangées parmi les crudités et les haricots verts parmi les cuidités, c'est-à-dire les légumes cuits. Les frites relèvent à la fois des féculents et des corps gras. Le tableau donne les correspondances retenues dans le corrigé.

Élément du repas	Groupe d'aliments	Constituant alimentaire principal
Tomates	Crudités	Vitamines
Huile	Corps gras	Lipides
Steak de bœuf	Viande, poisson, œuf	Protides
Frites	Féculents et corps gras	Glucides et lipides
Haricots verts	Cuidités	Fibres
Yaourt nature	Produits laitiers	Calcium
Eau	Boissons	Eau

Classement des aliments

Élément	Groupe	Constituant principal
Tomates	Crudités	Vitamines
Huile	Corps gras	Lipides
Steak de bœuf	Viande, poisson, œuf	Protides
Frites	Féculents et corps gras	Glucides et lipides
Haricots verts	Cuidités	Fibres
Yaourt nature	Produits laitiers	Calcium
Eau	Boissons	Eau

Classement selon le corrigé

✓ RÉPONSE À RETENIR

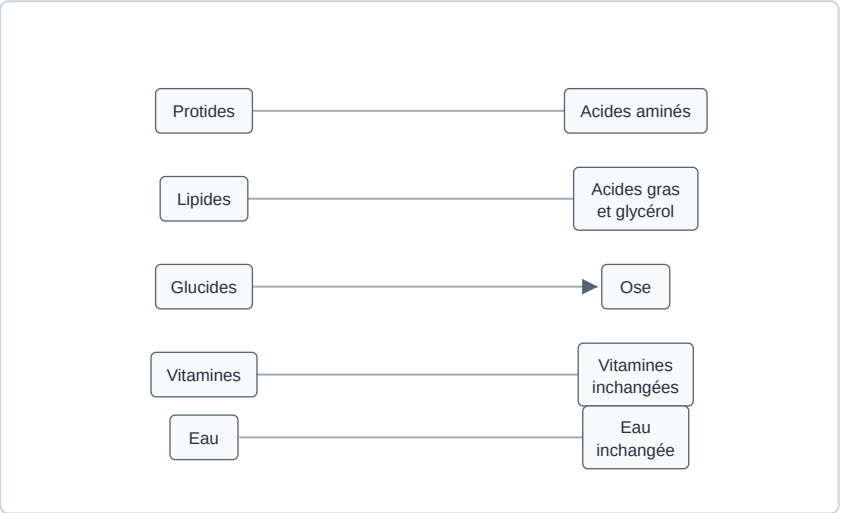
Tomates : vitamines ; huile : lipides ; steak : protides ; frites : glucides et lipides ; haricots verts : fibres ; yaourt : calcium ; eau : eau.

Question 3. Associer chaque nutriment à son produit de digestion ou indiquer les nutriments qui restent inchangés.

La digestion transforme les protides, les lipides et les glucides en molécules plus simples, qui peuvent être absorbées. Les protides donnent des acides aminés ; les lipides donnent des acides gras et du glycérol ; les glucides donnent un ose. Les vitamines et l'eau ne sont pas transformées par la digestion : elles restent sous leur forme initiale, comme l'indiquent les flèches du schéma.

- Protides : acides aminés.
- Lipides : acides gras et glycérol.
- Glucides : ose.
- Vitamines et eau : inchangées.

Produits de la digestion



Les vitamines et l'eau restent inchangées

✓ RÉPONSE À RETENIR

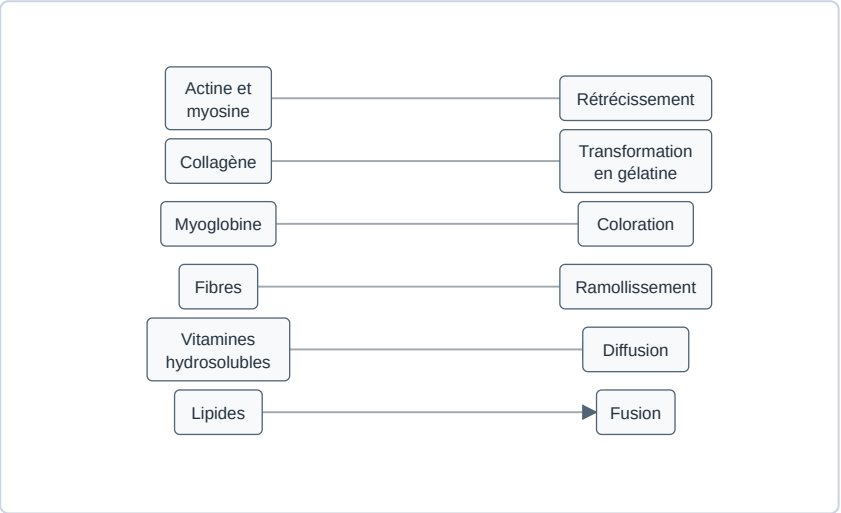
Protides : acides aminés ; lipides : acides gras et glycérol ; glucides : ose ; vitamines et eau : inchangées.

Question 4. Relier les constituants de la viande aux transformations qu'ils subissent lors de la cuisson.

À la cuisson, chaque constituant de la viande suit une transformation particulière. Les protéines contractiles actine et myosine se rétrécissent ; le collagène se transforme en gélatine. La myoglobine entraîne la coloration et les fibres se ramollissent. Les vitamines hydrosolubles diffusent, tandis que les lipides fondent. Les correspondances sont reportées dans le tableau conformément au schéma du corrigé.

Constituant	Transformation à la cuisson
Actine et myosine	Rétrécissement
Collagène	Transformation en gélatine
Myoglobine	Coloration
Fibres	Ramollissement
Vitamines hydrosolubles	Diffusion
Lipides	Fusion

Transformations des constituants de la viande à la cuisson



Correspondances vérifiées sur le corrigé

✓ RÉPONSE À RETENIR

Actine et myosine : rétrécissement ; collagène : gélatine ; myoglobine : coloration ; fibres : ramollissement ; vitamines hydrosolubles : diffusion ; lipides : fusion.

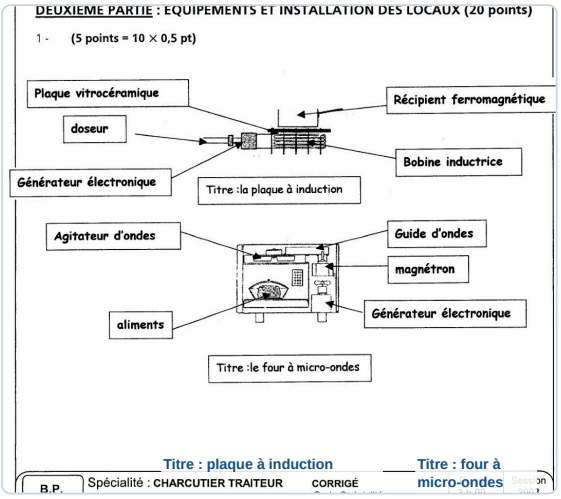
2. Équipements et installation des locaux

Cette partie étudie la plaque à induction, le four à micro-ondes et le groupe frigorifique au moyen de schémas et d'un tableau comparatif. Elle évalue l'identification des composants, les principes de fonctionnement et les fonctions des organes frigorifiques, ainsi que les gestes limitant le givrage.

Question 1. Légender les schémas de la plaque à induction et du four à micro-ondes à l'aide des éléments proposés, puis donner le titre de chaque schéma.

Sur le premier schéma, les flèches indiquent la plaque vitrocéramique, le doseur, le générateur électronique, le récipient ferromagnétique et la bobine inductrice. Le second schéma représente le four : on y repère les aliments, l'agitateur d'ondes, le guide d'ondes, le magnétron et le générateur électronique. Les titres à inscrire sont ceux des deux appareils représentés.

Schémas de la plaque à induction et du four à micro-ondes



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Plaque à induction : plaque vitrocéramique, doseur, générateur électronique, récipient ferromagnétique, bobine inductrice. Four à micro-ondes : aliments, agitateur d'ondes, guide d'ondes, magnétron, générateur électronique.

Question 2. Comparer la plaque à induction et le four à micro-ondes en précisant pour chacun l'énergie utilisée, le mode de propagation de la chaleur, le principe de fonctionnement et deux avantages.

Les deux appareils sont alimentés par l'électricité. Le corrigé indique la conduction comme mode de propagation de la chaleur pour chacun. À l'induction, la bobine crée un champ magnétique puis des courants de Foucault chauffent le récipient par effet Joule. Au micro-ondes, le magnétron génère des ondes qui excitent les molécules d'eau de l'aliment et produisent de la chaleur par frottement.

Critère	Plaque à induction	Four à micro-ondes
Énergie utilisée	Électrique	Électrique
Propagation de la chaleur	Conduction	Conduction
Principe	Courants de Foucault chauffant le récipient ferromagnétique par effet Joule.	Ondes produites par le magnétron, excitation des molécules d'eau et production de chaleur par frottement.
Deux avantages	Entretien facile, réglage précis	Rapidité, diversité des cuissons

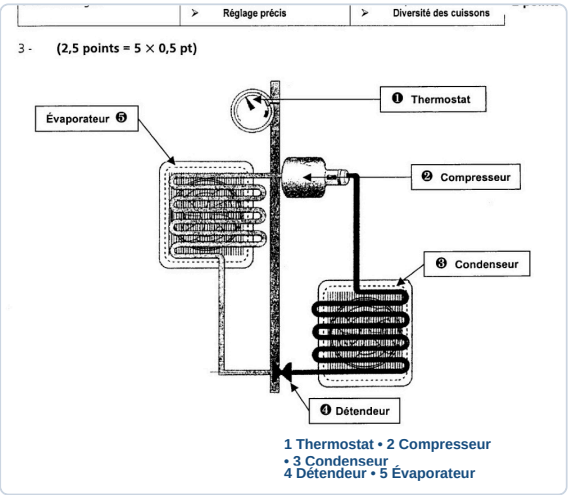
✓ RÉPONSE À RETENIR

Induction : électrique, conduction, entretien facile et réglage précis. Micro-ondes : électrique, conduction, rapidité et diversité des cuissons.

Question 3. Identifier les cinq organes numérotés sur le schéma du groupe frigorifique.

Le schéma repère les cinq organes par leur numéro. Le thermostat est en haut de l'installation, le compresseur se trouve près du centre et le condenseur est représenté dans la partie basse à droite. Le détendeur est au bas du circuit, tandis que l'évaporateur est placé dans l'enceinte froide, à gauche.

Repérage des organes du groupe frigorifique



✓ RÉPONSE À RETENIR

Repérage du schéma : 1 thermostat, 2 compresseur, 3 condenseur, 4 détendeur et 5 évaporateur.

Question 4. Associer les organes du groupe frigorifique à leur fonction dans le circuit.

Dans le circuit, chaque organe assure une fonction précise. Le compresseur élève la pression et la température du fluide frigorigène, puis le détendeur les diminue. Dans l'évaporateur, le fluide absorbe la chaleur des aliments. Le condenseur évacue cette chaleur à l'extérieur. Enfin, le thermostat régule la température de l'enceinte.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Thermostat : régule la température. Compresseur : augmente pression et température. Évaporateur : absorbe la chaleur. Détendeur : diminue pression et température. Condenseur : évacue la chaleur à l'extérieur.

Question 5. Proposer des moyens de limiter la formation de givre dans le groupe froid, notamment par la protection et la conservation des aliments et par l'entretien de l'appareil.

Pour limiter la formation de givre, il faut réduire l'humidité introduite dans l'enceinte et éviter les variations inutiles de température. Appliquer les gestes suivants :

- Filmer les aliments et diminuer l'humidité de l'air ambiant.
- Régler correctement le thermostat et éviter les ouvertures trop fréquentes de la porte.
- Effectuer régulièrement un dégivrage manuel lorsque l'appareil n'a pas de dégivrage automatique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Filmer les aliments, réduire l'humidité ambiante, régler le thermostat, limiter les ouvertures de porte et dégivrer régulièrement si nécessaire.

3. Micro-organismes, dégradations et intoxications

Cette partie porte sur les familles de micro-organismes, les dégradations alimentaires et les facteurs de prévention en milieu professionnel. Deux articles sur les salmonelles et la listéria servent à comparer les agents, les aliments vecteurs, les symptômes, les personnes fragiles et les mesures de prévention.

Question 1. Compléter le tableau en donnant des exemples de micro-organismes pour chacune des familles présentées.

Famille	Exemples
Protozoaires et algues microscopiques	Euglènes, amibes
Bactéries	Salmonelles, listérias, bactéries lactiques
Champignons microscopiques	Moisissures, levures
Virus	Virus du SIDA, de la grippe, de l'hépatite

Les exemples sont classés selon leur famille biologique. Les salmonelles, les listérias et les bactéries lactiques sont des bactéries. Les moisissures et les levures appartiennent aux champignons microscopiques.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protozoaires et algues : euglènes, amibes. Bactéries : salmonelles, listérias, bactéries lactiques. Champignons : moisissures, levures. Virus : SIDA, grippe, hépatite.

Question 2. Associer les aliments aux dégradations et aux altérations observables correspondantes.

Associer chaque aliment à sa dégradation et à l'altération observable correspondante :

Aliment sain	Dégradation	Aliment altéré
Lait frais	Coagulation	Lait caillé
Vin	Acidification	Vin acide
Viande ou poisson	Putréfaction	Changement de couleur et d'odeur
Charcuterie	Poissage	Viande visqueuse et gluante
Beurre et matière grasse	Rancissement	Beurre rance

Le lait caillé, le vin acide, les changements de couleur et d'odeur, l'aspect visqueux et le beurre rance sont les signes d'altération attendus.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lait : coagulation, lait caillé. Vin : acidification, vin acide. Viande ou poisson : putréfaction, couleur et odeur modifiées. Charcuterie : poissage, aspect visqueux et gluant. Beurre : rancissement.

Question 3. Classer chaque exemple de prévention ou d'hygiène dans la catégorie correspondante : main-d'œuvre, matériel, milieu, méthode ou matières premières.

Classer chaque mesure selon le facteur d'hygiène principalement concerné :

- **Main-d'œuvre :** tenue professionnelle.
- **Matériel :** nettoyer et désinfecter le matériel et les plans de travail.
- **Milieu :** désinfecter le sol.
- **Méthode :** respecter la marche en avant et la chaîne du froid.
- **Matières premières :** contrôler les denrées à la réception.

La tenue concerne le personnel, tandis que les contrôles à réception portent sur les matières premières.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tenue : main-d'œuvre. Matériel et plans de travail : matériel. Sol : milieu. Marche en avant et chaîne du froid : méthode. Contrôle à réception : matières premières.

Question 4.1. À partir des deux articles, comparer les micro-organismes, les aliments vecteurs, les symptômes, les personnes fragiles, les pouvoirs pathogènes et l'origine des agents.

Critère	Article 1 : salmonelles	Article 2 : listéria
Micro-organisme	Salmonella Virchov	Souche rare de listéria
Aliments vecteurs	Plats cuisinés	Charcuteries non cuites, rillettes de Kermené, laitages au lait cru
Symptômes	Diarrhées, vomissements, déshydratation	Poussée de fièvre, maux de gorge, méningite, fausses couches, mort du nouveau-né
Personnes fragiles	Non précisées dans l'article ; en général, enfants, personnes âgées, femmes enceintes et malades	Femmes enceintes, personnes âgées et immunodéprimées
Pouvoirs pathogènes	Toxicité et virulence	Virulence
Origine du micro-organisme	Fécale	Fourrage

Pour la salmonelle, l'article ne précise pas les personnes fragiles ; les catégories indiquées sont générales. Les personnes fragiles données pour la listéria sont celles citées dans l'article.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Salmonella Virchov : plats cuisinés, origine fécale, toxicité et virulence. Listéria : charcuteries non cuites, rillettes, lait cru, origine fourrage et virulence. Les symptômes et personnes fragiles sont détaillés dans le tableau.

Question 4.2. Définir les termes « cryophile » et « mésophile » en précisant les températures de développement correspondantes.

Cryophile : micro-organisme qui se développe à une température voisine de 0 °C. **Mésophile :** micro-organisme qui se développe entre 20 °C et 40 °C. Ces définitions désignent les températures de développement indiquées pour chaque catégorie.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cryophile : développement à une température voisine de 0 °C. Mésophile : développement entre 20 °C et 40 °C.

Question 4.3. Indiquer des mesures de prévention adaptées à la salmonelle et à la listéria.

Les mesures de prévention à retenir pour les agents étudiés sont :

- **Salmonelle :** lavage des mains, hygiène des sanitaires et surveillance médicale.
- **Listéria :** respect de la chaîne du froid, nettoyage et désinfection de la chambre froide, contrôle de la qualité des matières premières.

Ces mesures portent respectivement sur l'hygiène des personnes et sur la maîtrise des conditions de conservation et des denrées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Salmonelle : lavage des mains, hygiène des sanitaires, surveillance médicale. Listéria : chaîne du froid, chambre froide nettoyée et désinfectée, matières premières contrôlées.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E2 - U22 de sciences appliquées à l'alimentation du BP Charcutier Traiteur, session 2003, sujet 03-1608, d'une durée de 2 h 00 et de coefficient 3. Les trois parties évaluent l'alimentation, les équipements et locaux, puis les micro-organismes, les dégradations alimentaires et la prévention des intoxications, notamment celles associées aux salmonelles et à la listéria.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les protides donnent des acides aminés, les lipides des acides gras et du glycérol, et les glucides des oses lors de la digestion.
- L'induction crée des courants de Foucault dans un récipient ferromagnétique, tandis que les micro-ondes excitent principalement les molécules d'eau des aliments.
- Dans le circuit frigorifique, l'évaporateur absorbe la chaleur des aliments et le condenseur l'évacue à l'extérieur.
- La prévention microbiologique associe hygiène, maîtrise de la chaîne du froid et contrôle de la qualité des matières premières.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer le groupe d'aliments du constituant alimentaire principal dans le tableau de classement.
- Pour comparer les appareils, traiter séparément énergie, propagation de la chaleur, fonctionnement et avantages.
- Ne pas confondre les organes frigorifiques : l'évaporateur absorbe la chaleur et le condenseur l'évacue.
- Dans la comparaison des articles, répondre pour chaque critère demandé et distinguer les données de l'article des indications générales.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment associer un nutriment à son produit de digestion ?

Associez les protides aux acides aminés, les lipides aux acides gras et au glycérol, et les glucides aux oses. Les vitamines et l'eau sont indiquées comme restant inchangées dans le schéma de cette épreuve.

Q : Comment distinguer le chauffage par induction de celui par micro-ondes ?

L'induction produit un champ magnétique qui crée des courants de Foucault dans un récipient ferromagnétique. Le micro-ondes émet des ondes qui excitent les molécules d'eau de l'aliment et produisent de la chaleur.

Q : Comment les points sont-ils répartis dans cette épreuve ?

L'alimentation vaut 22 points, les équipements et l'installation des locaux 20 points, et les micro-organismes, dégradations et intoxications 18 points. L'épreuve dure 2 h 00 et son coefficient est 3.

Q : Quels éléments le jury attend-il dans les réponses sur les intoxications alimentaires ?

Le tableau demande de traiter séparément l'agent, les aliments vecteurs, les symptômes, les personnes fragiles, les pouvoirs pathogènes et l'origine. Les mesures de prévention doivent être adaptées à la salmonelle ou à la listéria.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharcutier.fr/assets/annales/bp-charcutier/U22 - Sciences appliqués/2004/BP Charcutier - U22 - Sciences appliqués - Session 2004 - 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.