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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

GÉNIE BIOLOGIQUE : PARCOURS DIÉTÉTIQUE ET NUTRITION

ÉVALUATION LOCALE DE COMPÉTENCES : CONCEVOIR UNE ALIMENTATION ADAPTÉE, SAINE ET DURABLE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
GÉNIE BIOLOGIQUE : PARCOURS DIÉTÉTIQUE ET NUTRITION	3,0 INDICATIF, FIXÉ LOCALEMENT

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : CUISINE CENTRALE LES JARDINS DU CANAL, RÉSIDENCE AUTONOMIE, TOULOUSE (HAUTE-GARONNE)

La cuisine centrale Les Jardins du Canal prépare le déjeuner de 120 résidents adultes. Vous intervenez en appui de la diététicienne et du responsable de production pour analyser un menu, vérifier ses caractéristiques nutritionnelles, préparer la fabrication et proposer des mesures de maîtrise des risques.

Le menu étudié comprend une portion de pain, un pavé de saumon avec lentilles et légumes, un yaourt nature et une poire. Une alternative végétarienne doit être prévue pour 12 convives. Le cahier des charges local fixe, pour le déjeuner étudié, une cible énergétique de 650 à 800 kcal par repas et une portion protéique comprise entre 25 et 40 g. Ces valeurs sont les objectifs de l'exercice et ne constituent pas des recommandations universelles pour chaque personne.

Les modalités de cette évaluation, notamment sa durée et son coefficient indicatif, relèvent de l'organisation locale de la formation. Le sujet porte sur la compétence du parcours Diététique et nutrition intitulée « Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable ».

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle, nutritionnelle et réglementaire (5 points)

Analyser la commande, le menu et les contraintes de service

À partir du cahier des charges et des documents DT 1 et DT 2, caractérisez les exigences auxquelles le menu et son organisation doivent répondre. Distinguez les objectifs spécifiques du client des obligations réglementaires générales.

Cahier des charges du déjeuner

Critère	Exigence	Donnée du cas
Effectif	120 repas	Dont 12 alternatives végétariennes
Énergie du déjeuner	650 à 800 kcal par portion	Cible locale du cahier des charges
Protéines	25 à 40 g par portion	Cible locale du cahier des charges
Allergènes	Information disponible et fiable	Poisson, lait et céréales contenant du gluten présents dans le menu
Service	Repas chaud servi à 12 h	Maintien chaud selon le PMS du site

Données communiquées par la résidence pour le service étudié.

1.1 (1 point) Relevez quatre exigences du cahier des charges et classez chacune comme contrainte nutritionnelle, organisationnelle ou relative à l'information du convive.

1.2 (2 points) À l'aide des données du DT 1, calculez l'énergie et la quantité de protéines du menu par portion. Indiquez si chaque résultat respecte la cible locale. Présentez les calculs et les unités.

1.3 (2 points) En vous appuyant sur le DT 2, identifiez deux vérifications réglementaires ou documentaires à effectuer avant le service et expliquez en quoi elles contribuent à la sécurité ou à l'information du convive.

PARTIE 2 : Étude nutritionnelle, quantités et coût matière (5 points)

Calculer les apports du repas et dimensionner les approvisionnements

Les quantités par portion et les valeurs nutritionnelles pour 100 g figurent dans le DT 1. Pour les calculs, utilisez les valeurs du dossier, sans leur substituer d'autres tables. Une portion est servie à chacun des 120 convives. La production prévoit une marge de 5 % sur les quantités destinées à la recette principale, soit un facteur de production de 1,05. Les 12 portions végétariennes sont calculées séparément à la partie 3.

Pour convertir une quantité en grammes d'un ingrédient en nutriments, appliquez : $N_{portion} = m_{portion} \times N_{100g}/100$. Pour la somme des masses à produire : $M_{production} = m_{portion} \times n \times 1{,}05$.

Données de calcul fournies

Composant	Quantité par portion (g)	Énergie (kcal/100 g)	Protéines (g/100 g)	Lipides (g/100 g)	Glucides (g/100 g)
Saumon	100	208	20,0	13,0	0
Lentilles cuites	120	116	9,0	0,4	20,0
Légumes cuits	150	35	2,0	0,5	6,0
Huile de colza	8	900	0	100	0
Yaourt nature	125	60	4,5	3,0	5,0
Poire	120	57	0,4	0,1	15,0
Pain	40	265	9,0	2,5	49,0

Valeurs conventionnelles du dossier technique pour l'exercice.

2.1 (2 points) Calculez les apports totaux par portion en protéines, lipides et glucides. Détaillez au moins deux calculs intermédiaires et donnez les totaux au dixième de gramme.

2.2 (1,5 point) Calculez l'énergie apportée par les protéines, les lipides et les glucides à l'aide des facteurs 4, 9 et 4 kcal/g, respectivement. Calculez ensuite la part énergétique de chaque macronutriment dans l'énergie calculée à partir des macronutriments. Arrondissez les pourcentages à l'unité et vérifiez que leur somme est cohérente avec 100 %.

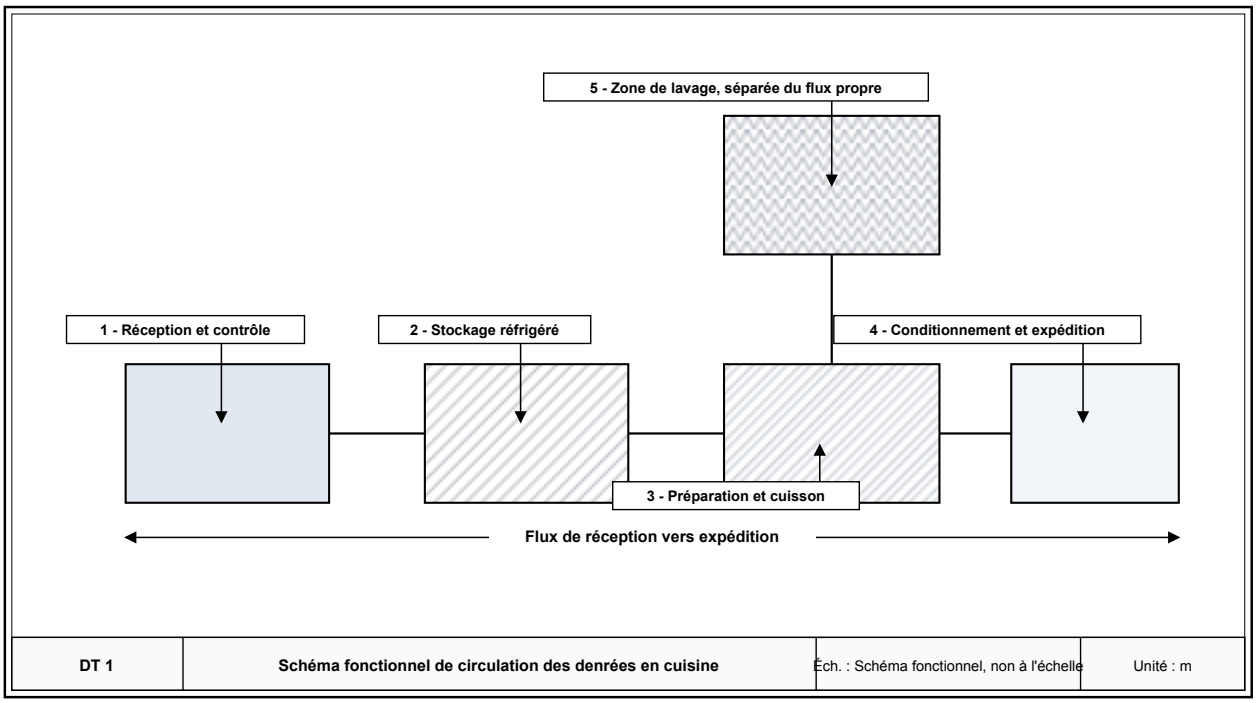
2.3 (1,5 point) Pour 120 portions de la recette principale, marge de 5 % incluse, calculez la masse de saumon, de lentilles cuites, de légumes cuits, d'huile de colza, de yaourt, de poires et de pain à prévoir. Donnez chaque résultat en kilogrammes, au centième de kilogramme. Inscrivez vos résultats dans le DR 1.

PARTIE 3 : Préparation de la production et alternative végétarienne (5 points)

Établir une fiche de production et proposer une adaptation réalisable

La cuisine doit produire 108 portions de la recette au saumon et 12 portions végétariennes. La recette végétarienne remplace les 100 g de saumon par 120 g de tofu nature par portion. Pour cette alternative, les valeurs fournies sont de 144 kcal, 15 g de protéines, 8 g de lipides et 2 g de glucides pour 100 g de tofu. Les autres composants restent identiques. La marge de production de 5 % s'applique aux quantités de la recette végétarienne.

Le prix d'achat du saumon est de 18,00 €/kg et celui du tofu de 8,00 €/kg. Les autres ingrédients ne sont pas à chiffrer. Le rendement de préparation du saumon est de 90 % : pour obtenir la masse nette utilisable, la masse brute nécessaire est calculée par $m_{brute} = m_{nette}/0{,}90$. Pour le tofu, le rendement est de 100 %.



DT 1	Schéma fonctionnel de circulation des denrées en cuisine	Éch. : Schéma fonctionnel, non à l'échelle	Unité : m

3.1 (1,5 point) Calculez la quantité nette de saumon nécessaire pour 108 portions, puis la masse brute à commander en tenant compte du rendement de 90 %. Calculez la masse de tofu nécessaire pour 12 portions, marge de 5 % incluse.

3.2 (1,5 point) Calculez le coût d'achat du saumon correspondant à la masse brute déterminée en 3.1 et le coût du tofu correspondant à la quantité calculée pour 12 portions avec marge. Donnez le coût total de ces deux postes au centime près.

3.3 (2 points) Complétez le DR 2 pour formaliser la production des deux recettes. Indiquez les quantités par portion, les quantités de production calculées et au moins trois points de contrôle opératoires, dont un relatif à la séparation des préparations végétariennes et contenant du poisson.

PARTIE 4 : Prévention des risques et maîtrise sanitaire (5 points)

Identifier les dangers, appliquer le PMS et proposer des mesures de prévention

Le DT 2 précise les situations observées pendant la préparation. Les limites de température indiquées dans le DT 2 sont les consignes du PMS de cette cuisine pour le cas étudié. Elles ne doivent pas être présentées comme des limites réglementaires universelles. Une donnée de température hors limite nécessite l'application de la procédure prévue par le PMS et la traçabilité de la décision.

Relevés de la préparation du jour

Étape	Observation	Consigne du PMS du site
Réception du saumon	Température mesurée : 5,8 °C	Température à réception inférieure ou égale à 4 °C
Stockage du saumon	En attente sur un chariot pendant 24 minutes	Remise immédiate en stockage froid après contrôle
Préparation	Même planche utilisée successivement pour le saumon cru et le tofu, sans nettoyage-désinfection intermédiaire	Séparation des opérations ou nettoyage-désinfection entre opérations
Cuisson du saumon	Température à cœur mesurée : 68 °C	Température à cœur au moins égale à 70 °C pendant 2 minutes selon le PMS du site
Maintien chaud	Température mesurée au départ de l'expédition : 64 °C	Maintien à au moins 63 °C selon le PMS du site

Relevés fictifs fournis pour établir le diagnostic de la situation.

4.1 (2 points) Pour chacune des cinq observations du tableau, indiquez si elle respecte la consigne du PMS. Pour chaque non-conformité, proposez une action immédiate adaptée et précisez quelle information doit être enregistrée.

4.2 (1,5 point) Réalisez une analyse des dangers pour les deux situations suivantes : réception du saumon à 5,8 °C et utilisation de la même planche pour le saumon cru et le tofu. Pour chacune, indiquez le danger, la mesure de maîtrise et un élément de surveillance vérifiable.

4.3 (1,5 point) À partir du DT 2 et du schéma du DT 1, proposez trois mesures de prévention concernant l'hygiène des mains, la séparation des flux ou la prévention des contaminations croisées. Justifiez brièvement chaque mesure et indiquez l'information à transmettre au convive concernant les allergènes du menu.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

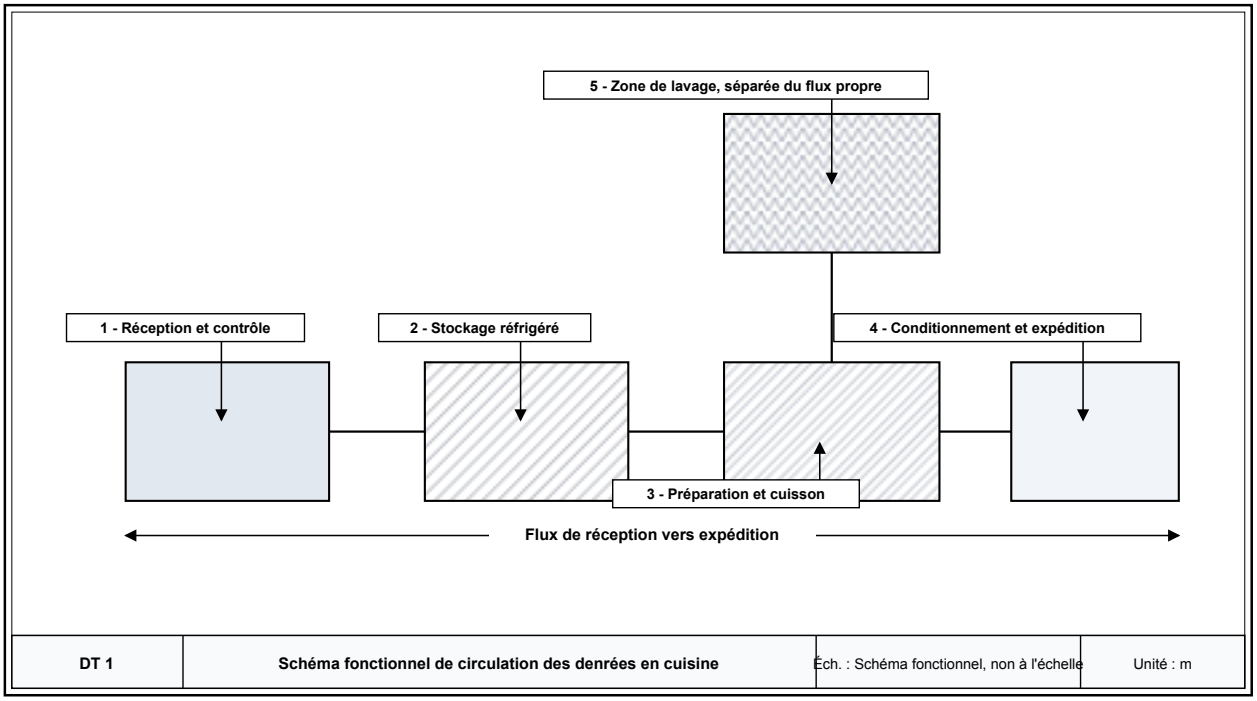
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : FICHE DE PRODUCTION, DONNÉES NUTRITIONNELLES ET SCHÉMA DE CIRCULATION

Les quantités et valeurs nutritionnelles ci-dessous sont les données conventionnelles fournies pour résoudre le sujet. Les masses sont exprimées en grammes par portion. Les apports calculés sont estimatifs : ils dépendent des produits effectivement utilisés et des fiches techniques fournisseurs.

Règles de calcul : $N_{portion} = m_{portion} \times N_{100g}/100$. Pour l'énergie calculée à partir des macronutriments : $E_{PLG} = 4P + 9L + 4G$, avec P, L et G exprimés en grammes. Pour une recette produite avec une marge de 5 % : $M_{production} = m_{portion} \times n \times 1{,}05$. Pour un rendement matière de 90 % : $m_{brute} = m_{nette}/0{,}90$. Le coût matière se calcule par $C = m_{kg} \times prix_{kg}$.

La cuisine reçoit les denrées, contrôle leur conformité, les stocke, réalise les préparations, cuit les aliments et organise le conditionnement et l'expédition. Le schéma indique une séparation fonctionnelle entre le flux de préparation et la zone de lavage. Il s'agit d'un schéma d'organisation et non d'un plan d'exécution coté.



Valeurs nutritionnelles et grammages de la recette principale

Composant	g par portion	kcal/100 g	Protéines g/100 g	Lipides g/100 g	Glucides g/100 g
Saumon	100	208	20,0	13,0	0
Lentilles cuites	120	116	9,0	0,4	20,0
Légumes cuits	150	35	2,0	0,5	6,0
Huile de colza	8	900	0	100	0
Yaourt nature	125	60	4,5	3,0	5,0
Poire	120	57	0,4	0,1	15,0
Pain	40	265	9,0	2,5	49,0

Valeurs par 100 g et quantité prévue par convive.

DT 2 : REPÈRES RÉGLEMENTAIRES, ALLERGÈNES ET CONSIGNES DU PMS DU SITE

Repères à mobiliser : le règlement (CE) n° 178/2002 établit notamment des principes généraux de sécurité des denrées et de traçabilité ; le règlement (CE) n° 852/2004 concerne l'hygiène des denrées alimentaires et la mise en œuvre de procédures fondées sur les principes HACCP ; le règlement (UE) n° 1169/2011 concerne l'information des consommateurs, notamment l'information relative aux allergènes. Le règlement (CE) n° 2073/2005 porte sur les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires. Les exigences applicables doivent être vérifiées au regard des textes en vigueur et du Plan de maîtrise sanitaire de l'établissement.

Allergènes à vérifier dans la recette et les fiches fournisseurs : poisson dans le saumon ; lait dans le yaourt ; céréales contenant du gluten dans le pain. Les risques de contamination croisée doivent être pris en compte lors de la préparation, du stockage, du conditionnement et du service. Une substitution d'ingrédient nécessite de vérifier sa composition et ses informations fournisseurs.

Consignes du PMS communiquées pour le cas : réception du saumon à une température inférieure ou égale à 4 °C ; remise en stockage froid immédiatement après contrôle ; séparation des opérations sur le saumon cru et le tofu ou nettoyage-désinfection entre opérations ; cuisson du saumon à cœur à au moins 70 °C pendant 2 minutes ; maintien chaud à au moins 63 °C au départ de l'expédition. En cas d'écart, isoler ou retenir le produit concerné, prévenir le responsable, appliquer la décision prévue par le PMS et tracer l'écart ainsi que la décision. Ne pas servir un produit dont la sécurité n'est pas établie.

Les mesures de maîtrise sont déterminées par l'analyse des dangers propre à l'établissement. Les seuils opérationnels ci-dessus sont des consignes locales données pour cet exercice et ne sont pas présentés comme des seuils réglementaires généraux.

Points de vigilance pour la production

Étape	Danger ou risque	Exemples de vérification ou de traçabilité
Réception	Température ou état non conforme, rupture de traçabilité	Température, intégrité, identification du lot, décision prise
Stockage	Rupture de la chaîne du froid, mélange de denrées	Température de l'équipement, rangement, séparation et identification
Préparation	Contamination croisée, allergènes, hygiène insuffisante	Organisation des postes, nettoyage-désinfection, lavage des mains
Cuisson	Traitement thermique insuffisant	Température et durée selon le PMS, appareil de mesure utilisé
Expédition	Maintien inadéquat, erreur d'identification ou d'information	Température, heure, identification du plat et information allergènes

Synthèse des contrôles et enregistrements utiles au cas.

DT 3 : DONNÉES DE PRODUCTION, RENDEMENT ET PRIX D'ACHAT

Effectif du service : 120 convives, dont 108 reçoivent la recette au saumon et 12 l'alternative au tofu. Pour les calculs de quantité de production de chaque recette, appliquer une marge de 5 % à l'effectif concerné. Le saumon est servi à raison de 100 g nets par portion, avec un rendement de préparation de 90 %. Le tofu est servi à raison de 120 g par portion, avec un rendement de 100 %.

Prix d'achat communiqués : saumon 18,00 €/kg ; tofu nature 8,00 €/kg. Les autres postes ne sont pas inclus dans le calcul demandé. Valeurs nutritionnelles du tofu : pour 100 g, 144 kcal, 15 g de protéines, 8 g de lipides et 2 g de glucides.

Contrôles de production à formaliser sur la fiche : respect de l'effectif, pesée des portions, identification distincte des préparations, vérification des allergènes fournisseurs, surveillance des étapes de cuisson et de maintien selon le PMS, enregistrement des anomalies et de leur traitement.

Données de production et de coût

Donnée	Valeur	Unité ou condition
Portions saumon	108	portions
Portions végétariennes	12	portions
Marge de production	5	pour cent, à appliquer à chaque effectif
Saumon	100	g nets par portion, rendement 90 %
Tofu nature	120	g par portion, rendement 100 %
Prix saumon	18,00	€/kg
Prix tofu	8,00	€/kg
Tofu pour 100 g	144 kcal, 15 g protéines, 8 g lipides, 2 g glucides	valeurs de calcul du dossier

Valeurs à employer pour les calculs de la partie 3.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Quantités de production de la recette principale

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les cases signalées par « ... ». Inscrire les calculs, les unités et les résultats arrondis au centième de kilogramme. Appliquer la marge de production de 5 % à 120 portions.

Feuille de calcul des quantités pour 120 portions

Composant	Quantité par portion (g)	Effectif	Marge	Quantité à produire (kg)
Saumon	100	120	1,05	.....
Lentilles cuites	120	120	1,05	.....
Légumes cuits	150	120	1,05	.....
Huile de colza	8	120	1,05	.....
Yaourt nature	125	120	1,05	.....
Poire	120	120	1,05	.....
Pain	40	120	1,05	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Fiche de production et points de contrôle

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter la fiche pour 108 portions au saumon et 12 portions végétariennes. Appliquer la marge de 5 % à chaque effectif. Mentionner les contrôles opératoires et les mesures de séparation des préparations. Les quantités de production sont à donner en kilogrammes au centième près.

Nomenclature et feuille de production

Recette ou composant	Quantité par portion	Effectif	Facteur de marge	Quantité totale à produire	Point de contrôle ou commentaire
Saumon, quantité nette	100 g	108	1,05	.....	.....
Saumon, masse brute à commander	Calculer avec rendement de 90 %	108	1,05	.....	.....
Tofu nature	120 g	12	1,05	.....	.....
Séparation saumon cru et tofu	.....	.....	.....	.....	.....
Cuisson et maintien chaud	.....	.....	.....	.....	.....
Information allergènes et identification	.....	.....	.....	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.