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 Boucher, veuillez visiter :
bpboucher.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le :

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Brevet Professionnel BOUCHER

Epreuve : E.3 Technologie et sciences

Sous épreuve : U32 – Sciences appliquées à l'alimentation

Durée : 2h00

Coefficient : 3

Session 2015

Le sujet se compose de 12 pages, numérotées de 1/12 à 12/12. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus. Vous devez rendre la totalité du document à la fin de l'épreuve, sans détacher les pages.

Partie 1 : organisation de l'organisme animal	**18 points**
Partie 2 : évolution post-mortem	**7 points**
Partie 3 : qualité nutritionnelle des produits carnés	**12 points**
Partie 4 : qualité sanitaire des produits carnés	**15,5 points**
Partie 5 : équipements professionnels	**7,5 points**
TOTAL des points	***60 points***

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

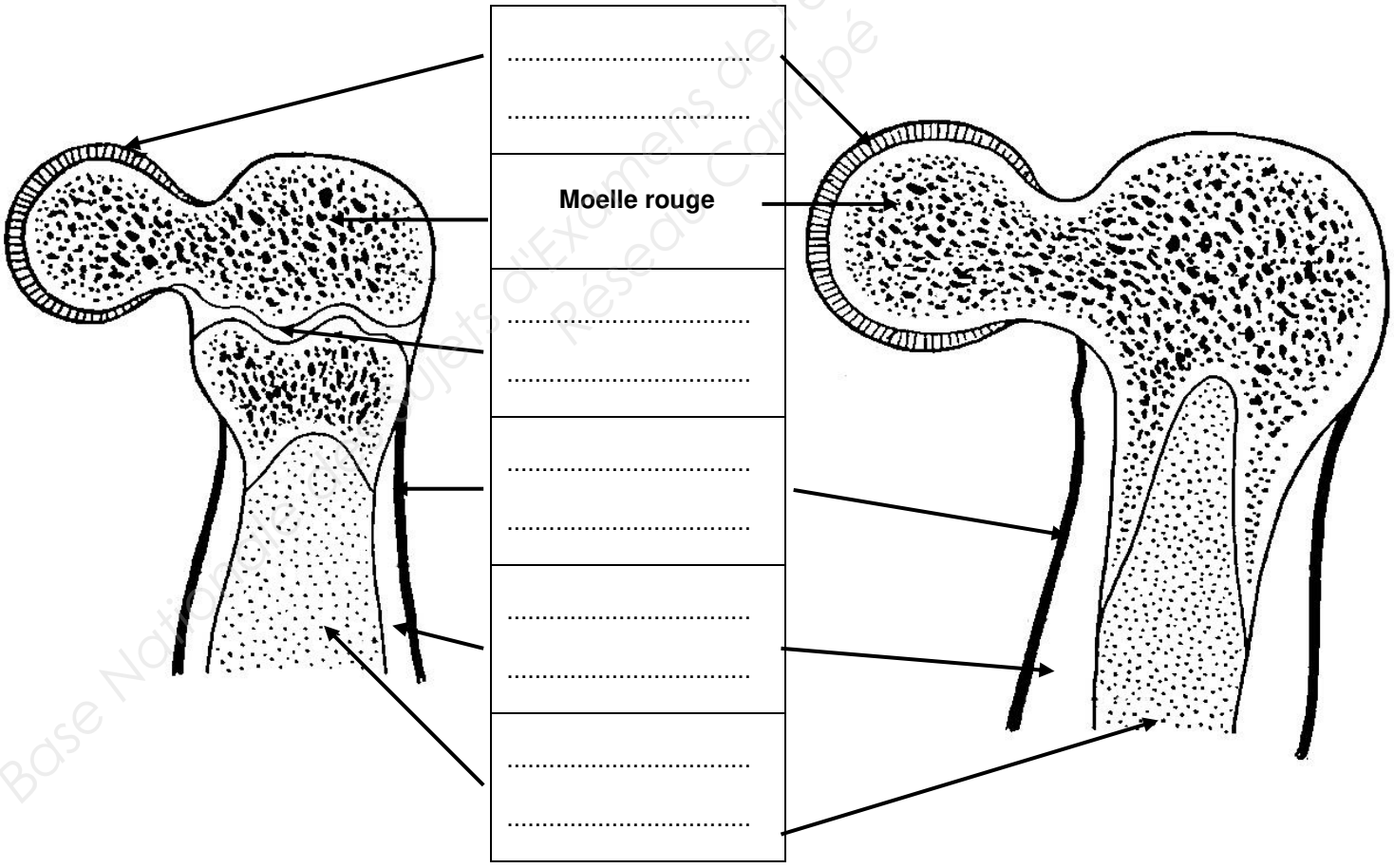
Partie 1 : organisation de l'organisme animal

18 points

Parmi les aliments d'origine animale que nous consommons, la viande correspond aux muscles squelettiques de différentes espèces comme le bœuf. Ces muscles sont liés aux os pour permettre le mouvement.

1.1. Légender le schéma des deux os ci-dessous, en plaçant les mots suivants dans les rectangles correspondants :

– périoste – cartilage d'accroissement – moelle jaune
os compact – cartilage articulaire



Os de veau frais, coupe longitudinale

Os de bœuf frais, coupe longitudinale

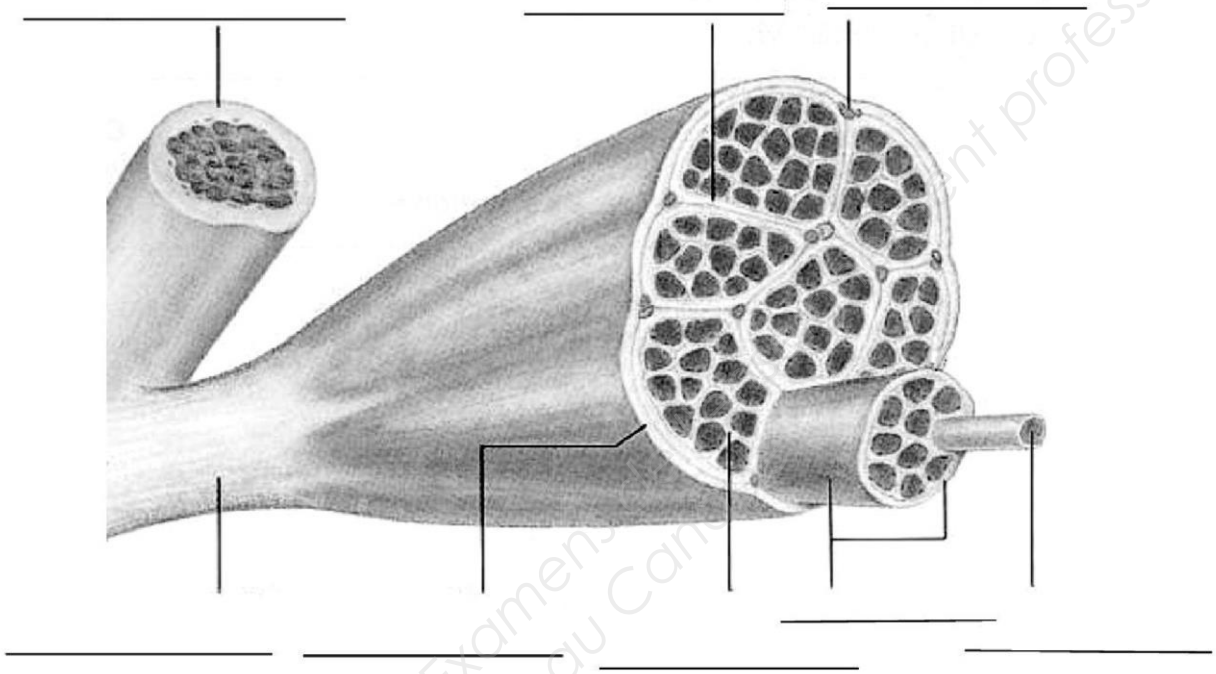
Source : www.dsome.tice-burkina.bf/le%20squelette.htm

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

1.2. On distingue deux types de muscles : les muscles rouges striés et les muscles lisses.

a) Annoter le schéma ci-dessous (8 réponses).



Source: cours.cegep-st-jerome.qc.ca

Source: cours.cegep-st-jerome.qc.ca

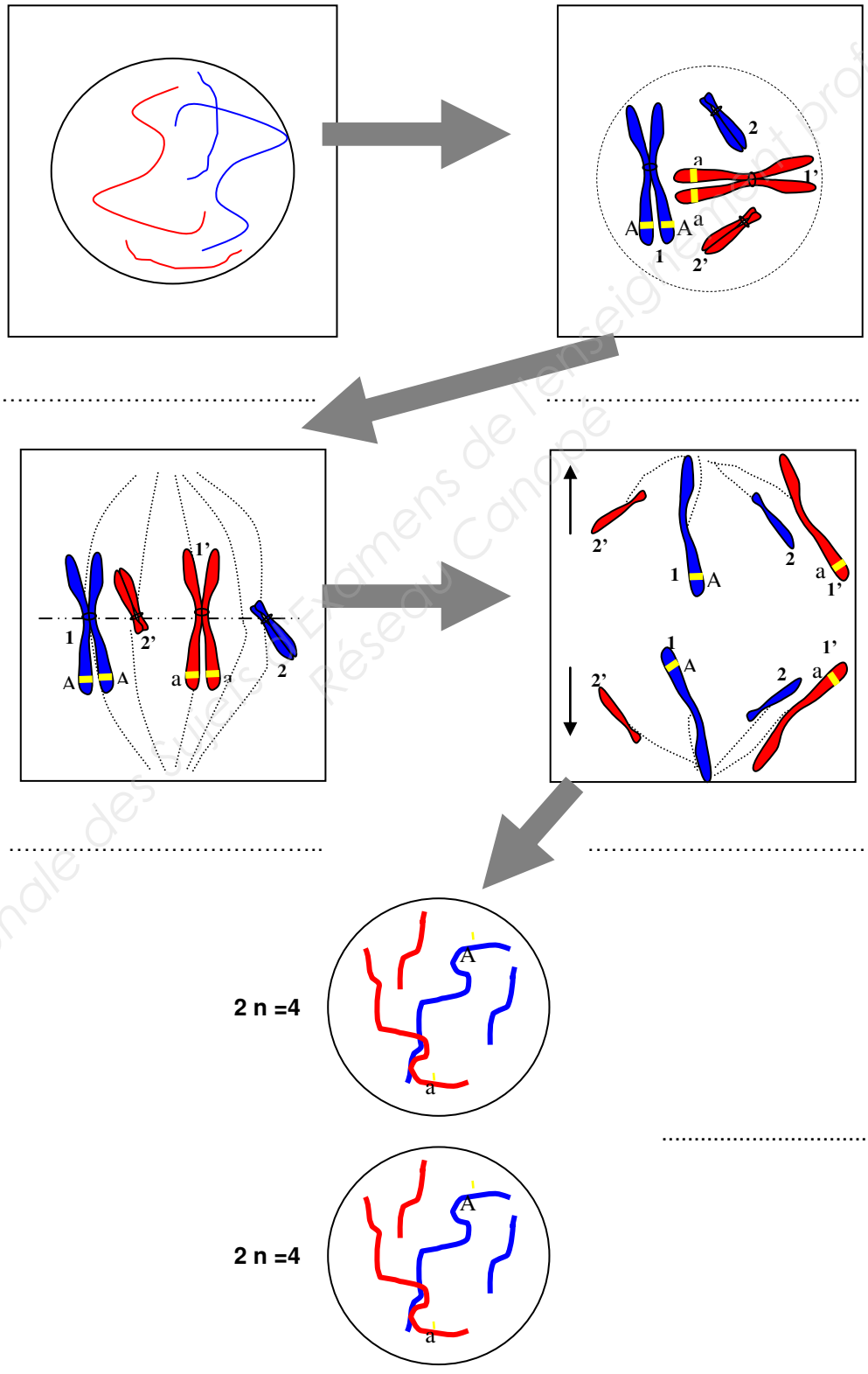
b) Renseigner le tableau ci-après pour caractériser les deux types de muscles.

	Muscles rouges striés	**Muscles lisses**
Type de contraction (cocher la bonne réponse)	Involontaire ☐ Volontaire ☐	Involontaire ☐ Volontaire ☐
Localisation dans l'organisme	▪	▪ ....
Deux propriétés (communes aux deux types de muscles)	▪ ..... ▪	
1 exemple ou 1 nom de muscle	▪	▪ .....

Base Nationale des Sujets d'Examens Réseau Canopé Document professionnel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

1.3. Les os et les muscles sont constitués de cellules qui se divisent. Cette division comporte plusieurs phases. Reporter le nom de chaque phase sur le schéma suivant :



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 2 : évolution post-mortem

7 points

2. A partir du document en annexe n°1 et de vos connaissances, compléter le tableau ci-dessous en nommant les qualités organoleptiques du produit viande, l'organe des sens sollicité et deux facteurs de variation pour chaque qualité :

Les qualités organoleptiques	Les organes des sens	Les facteurs de variation
.....	.....	▪ .... ▪ ....
.....	.....	▪ .... ▪ ....
.....	.....	▪ .... ▪ ....
.....	.....	▪ .... ▪ ....

Partie 3 : qualité nutritionnelle des produits carnés

12 points

3.1. Pour bien conseiller une cliente qui doit suivre un régime hypo lipidique, vous calculez la valeur énergétique, pour 100 g, de plusieurs pièces de viande d'origine différente.

A l'aide du document en annexe n°2,

a) Calculer la valeur énergétique de 150 g de côtelette crue d'agneau (détailler les calculs).

.....

.....

.....

.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

b) Sachant que 150 g de rumsteck cru de bœuf apportent 1245 KJ, 150 g de côtes au filet crues de porc apportent 2118 KJ, 150 g de veau cru apportent 681 KJ et 150 g de côtelette crue d'agneau apportent (*résultat de la question précédente*), proposer la pièce de viande la plus adaptée à la demande de votre cliente et justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

3.2. Pour une femme adulte, donner la quantité :

- de protéines conseillées par jour : .....

  .....

- d'énergie conseillée par jour : .....

  .....

3.3. Indiquer le mode de cuisson le plus approprié que vous allez conseiller à votre cliente et énoncer deux avantages de ce mode de cuisson :

.....

.....

.....

.....

3.4. Citer deux aliments source de protéines autres que la viande:

- d'origine animale :
  - .....
  - .....
- d'origine végétale :
  - .....
  - .....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

3.5. Préciser en quoi il peut être intéressant de remplacer la viande par un autre aliment (*deux réponses exigées*) :

- .....

.....

.....

Partie 4 : qualité sanitaire des produits carnés

15,5 points

Un abattage mal conduit a des répercussions négatives sur le produit viande, tant sur la qualité microbiologique que sur sa conservation. Le transport et les conditions d'abattage de l'animal doivent donc être pratiqués avec le plus grand soin.

4.1. Nommer deux étapes d'abattage qui peuvent avoir des conséquences négatives sur la qualité microbiologique de la carcasse de bœuf. Justifier les réponses.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

4.2. Régulièrement chaque année, on observe des intoxications ou parasitoses alimentaires plus ou moins graves.

Identifier, en cochant les cases, la famille à laquelle appartient chaque agent listé dans le tableau.

AGENTS	VIRUS	CHAMPIGNONS	BACTERIES	PARASITES
Salmonelle				
Moisissures				
Grande douve				
Hépatite A				
Staphylocoque				
Ténia				
Clostridium perfringens				
Trichine				

4.3. Parmi les micro-organismes cités, certains sont responsables de TIAC.

a) Décoder le sigle TIAC :

.....

.....

b) Relever, dans la liste des agents du tableau précédent, ceux pouvant être responsables d'une TIAC :

.....

.....

.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

c) Préciser l'origine du pouvoir pathogène de ces bactéries :

.....

.....

d) Les micro-organismes sont sensibles à la température et peuvent être *thermophiles, psychotropes, mésophiles*. Parmi ces qualificatifs, choisir celui qui caractérise la salmonelle :

.....

.....

4.4. Une analyse a été effectuée sur un échantillon de viande dont voici les résultats :

Germes recherchés	Résultats	Critères microbiologiques
Microorganismes aérobies 30°C (par g)	308000	300000
Coliformes 30°C (par g)	18400	1000
Coliformes fécaux (par g)	2800	10
Staphylocoque (par g)	< 100	100
Anaérobies sulfito-réducteurs (par g)	< 10	30
Salmonelle (par g)	absence	absence

a) Préciser à quoi correspond la colonne « critères microbiologiques » :

.....

.....

.....

b) Les résultats de cette analyse sont insatisfaisants. Repérer les micro-organismes responsables de ce mauvais résultat :

.....

c) Nommer la principale règle d'hygiène à respecter afin d'éviter de nouveau, ce mauvais résultat :

.....

.....

.....

Bourse Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Partie 5 : équipements professionnels

7,5 points

Pour augmenter la durée de conservation de certaines viandes, vous utilisez la machine à sous vide présentée ci-dessous

5.1. Attribuer une légende à chaque numéro du tableau :



Manuel d'utilisation Henkelman

1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....

5.2. Enoncer le principe de fonctionnement de cette machine :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.3. Nommer le moyen de conservation associé au sous-vide. Justifier la réponse.

.....

.....

.....

Base Nationale de Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

ANNEXE n° 1

Les qualités organoleptiques, qu'est-ce que c'est ?

(www.civ-viande.org/97-23-qualité-qualités-organoleptiques-de-la-viande)

LA COULEUR…

… **de la viande est la première qualité perçue par le consommateur. Elle le guide pour son choix.**

La couleur de la viande dépend de la quantité de pigment, appelé myoglobine, présent dans le muscle : plus il y a de myoglobine, plus le rouge de la viande est intense.
La couleur dépend également du degré d'acidité de la viande, mesuré par le pH.

LA FLAVEUR…

... est un ensemble complexe de sensations perçues par le goût et l'odorat lorsque le morceau de viande est en bouche.

La flaveur associe les saveurs et les arômes. Les composés de la flaveur sont libérés au moment de la cuisson de la viande à partir de molécules précurseurs d'arômes, contenues notamment dans le gras.

LA JUTOSITE…

... de la viande est une caractéristique perçue lors de la mastication.

La jutosité dépend de la quantité de suc musculaire libéré dans la bouche au début de la mastication. Elle est accentuée par la stimulation de la salivation, due en particulier à la présence du gras intramusculaire.

LA TENDRETE…

... est la facilité avec laquelle la viande est découpée puis broyée lors de la mastication. C'est la qualité la plus appréciée et la plus recherchée par le consommateur.

La tendreté de la viande dépend en particulier de la teneur du muscle en collagène, une protéine très résistante : le muscle est d'autant plus tendre que sa teneur en collagène est faible.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

ANNEXE n° 2

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS POUR 100 g DE PARTIE COMESTIBLE

	eau	Nutriments en g			Eléments minéraux en mg					
	%	glucides	lipides	protides	Na	Ca	P	K	Fe	Mg
VIANDES :										
-AGNEAU:										
viande maigre moyenne	68	0	9	21	88	7	190	350	1.6	24
côtelette crue	47	0	36	15	60	7	130	230	1.2	16
côtelette grillée	58	0	12	28	75	9	240	380	1.9	28
-BŒUF										
côte de bœuf crue	57	0	25	16	50	10	130	270	1.5	15
rumsteck cru	65	0	13.5	19	50	6	210	330	2.3	20
rumsteck rôti	54	0	14.5	29	55	7	220	360	3.2	24
-PORC										
poitrine de porc	38	0	45	15	-	-	-	-	-	-
côtes filets crues	52	0	30	16	55	8	160	290	0.8	17
côtes filets grillées	46	0	24	28	84	11	230	380	1.2	26
-VEAU										
cru (moyenne)	75	0	3	20	110	8	280	360	1.2	25
cuite (moyenne)	56	0	11	30	100	14	360	430	1.6	28

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.