CORRIGÉ NON OFFICIEL

CAP (Étancheur du bâtiment et des travaux publics)

Environnement professionnel et préparation de l'intervention

Édition 2026

Proposition de corrigé du sujet blanc FormaV, rédigée pour s'entraîner. Ce n'est pas un document officiel de l'examen.

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 CAP Étancheur, veuillez visiter :
capetancheur.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Étancheur

CAP Étancheur du bâtiment et des travaux publics - EP1

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-ETBTP-EP1 • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré (5 questions) **Page 5**

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire (4 questions) **Page 8**

4. Prévention, sécurité et protection de l’environnement (3 questions) **Page 11**

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

Sujet associé **(PDF) :** https://capetancheur.fr/assets/annales/cap-etancheur/Environnement professionnel et préparation de l'intervention/2026/CAP (Étancheur du bâtiment et des travaux publics) - Environnement professionnel et préparation de l'intervention - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'intervention concerne la réfection d'une toiture-terrasse de 12,00 m sur 8,00 m, portée par une dalle en béton et équipée d'une évacuation des eaux au point bas. Les documents techniques décrivent les couches du complexe, le procédé de pose sans flamme et les caractéristiques de l'ouvrage.

Question 1.1. À partir de la coupe du DT 1, relever dans l'ordre, du bas vers le haut, les quatre constituants principaux du complexe de toiture prévu.

Le DT 1 donne explicitement la composition du complexe, du bas vers le haut. Le primaire se trouve sur la dalle, sous les panneaux isolants ; la membrane est la couche supérieure. Les quatre constituants principaux à relever dans cet ordre sont :

1. Dalle porteuse en béton ;
2. Primaire compatible avec le système ;
3. Panneaux isolants PIR de 120 mm ;
4. Membrane bitumineuse autoprotégée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dalle béton, primaire compatible, isolant PIR de 120 mm, membrane bitumineuse autoprotégée.

Question 1.2. Indiquer le support porteur, le procédé de pose de la membrane et la prescription du dossier technique qui interdit l'emploi d'une flamme sur ce chantier. Appuyer chaque réponse sur une information du dossier.

Élément demandé	Réponse et référence
Support porteur	Dalle porteuse en béton, DT 1.
Procédé de pose	Membrane posée sans flamme, selon le cahier des charges et le DT 1.
Interdiction de la flamme	Le DT 3 précise qu'aucun travail à flamme nue n'est autorisé sur le chantier.

La pose sans flamme répond donc à la prescription de chantier ; l'interdiction concerne tout travail à flamme nue.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Support : dalle béton. Membrane : pose sans flamme. Le DT 3 interdit tout travail à flamme nue.

Question 1.3. Expliquer la fonction de la pente de la toiture et citer le point de collecte des eaux indiqué dans le contexte. Répondre en une ou deux phrases.

La pente dirige les eaux pluviales vers le point bas, ce qui facilite leur écoulement et limite leur stagnation sur la toiture. Le point de collecte indiqué est l'évacuation des eaux pluviales située au point bas.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

La pente dirige les eaux vers l’évacuation des eaux pluviales située au point bas.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré

Le candidat exploite les dimensions de la toiture et les fiches produits pour établir les quantités de membrane, d'isolant, de primaire et de résine nécessaires. Il calcule également une performance thermique, des coûts d'achat et la chute théorique de membrane.

Question 2.1. Calculer la surface de toiture en projection horizontale et le dénivelé correspondant à une pente de 2 % sur la largeur de 8,00 m. Utiliser les relations S = L × l et d = l × p/100.

Les dimensions en projection horizontale sont 12,00 m × 8,00 m : **S = 12 × 8 = 96 m²**. La pente de 2 % s'applique sur la largeur de 8,00 m, donc **d = 8 × 2 / 100 = 0,16 m**, soit 16 cm. La surface des relevés n'est pas ajoutée au calcul, conformément au DT 1.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface projetée : 96 m². Dénivelé sur 8,00 m à 2 % : 0,16 m, soit 16 cm.

Question 2.2. La membrane est posée en lés de 1,00 m avec un recouvrement latéral de 0,10 m. Déterminer le nombre de lés nécessaire pour couvrir 8,00 m de largeur, calculer la longueur totale de membrane du champ courant en ajoutant un aboutage par lé avec 0,15 m de recouvrement, puis déterminer le nombre de rouleaux de 10,00 m à commander. Les chutes peuvent être réutilisées entre les lés si le recouvrement prescrit est respecté.

Calcul	Résultat
Lés nécessaires	9
Longueur par lé avec aboutage	12,15 m
Longueur totale du champ courant	109,35 m
Rouleaux de 10,00 m à commander	11

Huit lés couvrent 7,30 m après recouvrement, ce qui est insuffisant ; neuf couvrent 8,20 m. Chaque lé comprend 12,00 m et un recouvrement d'aboutage de 0,15 m. La longueur totale est donc calculée sur les neuf lés, en respectant les recouvrements prescrits.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 - quantité de membrane

Fourniture	Quantité calculée	Unité	Conditionnement à commander	Observation
Rouleaux de membrane	..... 109,35 m		..... 11 rouleaux	Longueur totale du champ courant : ... Champ : 109,35 m
Panneaux isolants PIR	.....	.....	.....	Marge de découpe incluse : ...
Primaire	.....	.....	.....	Nombre de seaux : ...
Résine bicomposante, mélange total	.....	.....	.....	Composant A : ... ; composant B : ...
Coût HT membrane et primaire	.....	.....	Sans objet	Chute théorique de membrane : ... %

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir 9 lés, soit 109,35 m de membrane pour le champ courant, et commander 11 rouleaux de 10 m.

Question 2.3. À partir de la surface calculée à la question 2.1, calculer le nombre de panneaux isolants de 1,20 m × 0,60 m nécessaire en ajoutant 5 % pour les découpes, puis arrondir à l'unité supérieure. Calculer ensuite la résistance thermique de la couche isolante avec R = e/λ, en exprimant l'épaisseur en mètres.

Un panneau couvre **1,20 × 0,60 = 0,72 m²**. En incluant 5 % de marge, le besoin est de **96 × 1,05 / 0,72 = 140 panneaux** ; l'arrondi à l'unité supérieure ne change pas ce résultat entier. L'épaisseur de 120 mm vaut 0,120 m. La résistance thermique est donc **R = 0,120 / 0,026 = 4,62 m²·K/W**, arrondie au centième.

DR 1 - quantité de panneaux PIR

Panneaux isolants PIR	..... 140 panneaux	.....	.....	Marge de découpe incluse : ... Marge de 5 % incluse

✓ RÉPONSE À RETENIR

Quantité : 140 panneaux PIR, marge de 5 % incluse. Résistance thermique : 4,62 m²·K/W.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.4. **Calculer la masse de primaire nécessaire pour traiter toute la surface à la consommation indiquée dans le DT 2, puis le nombre de seaux à commander. Pour 6,00 m² de renfort, calculer la masse totale de résine bicomposante nécessaire et les masses des composants A et B selon le rapport massique fourni.**

Fourniture	Calcul	Besoin
Primaire	96 × 0,30	28,8 kg, soit 2 seaux de 20 kg
Résine, mélange total	6,00 × 0,60	3,6 kg
Composant A	3,6 × 2 / 3	2,4 kg
Composant B	3,6 × 1 / 3	1,2 kg

Le primaire est calculé sur les 96 m² de toiture, hors relevés ; deux seaux de 20 kg sont nécessaires. Pour la résine, les 3,6 kg du mélange sont répartis selon le rapport massique A:B = 2:1 : deux tiers pour A et un tiers pour B.

DR 1 - primaire et résine

Primaire	28,8 kg	2 seaux	Nombre de seaux : ...
Résine bicomposante, mélange total	3,6 kg		Composant A : ... ; A : 2,4 kg ; B : 1,2 kg

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Primaire : 28,8 kg, commander 2 seaux. Résine : 3,6 kg, dont 2,4 kg de A et 1,2 kg de B.

Question 2.5. **Calculer le coût hors taxes des rouleaux de membrane et des seaux de primaire à commander. Pour les rouleaux, calculer également la longueur résiduelle théorique après couverture du champ courant et exprimer cette chute en pourcentage de la longueur totale achetée, en utilisant les formules indiquées.**

Les rouleaux de membrane coûtent **11 × 78 = 858 € HT** et les seaux de primaire **2 × 62 = 124 € HT**, soit **982 € HT** au total. Les 11 rouleaux fournissent 110 m ; la chute théorique après couverture du champ courant est **110 − 109,35 = 0,65 m**. Le taux correspondant est **0,65 / 110 × 100 = 0,59 %**, arrondi au centième.

DR 1 - coût et chute de membrane

Coût HT membrane et primaire	982 € HT	Sans objet	Chute théorique de membrane : Chute : 0,59 %

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Membrane : 858 € HT ; primaire : 124 € HT ; total : 982 € HT. Chute : 0,65 m, soit 0,59 %.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

La préparation porte sur les étapes de réfection d’une toiture-terrasse, depuis la réception du support jusqu’au contrôle final. Les documents techniques donnent les quantités et conditionnements des fournitures, les critères de contrôle et les règles de sécurité à intégrer.

Question 3.1. Proposer un ordre opératoire cohérent pour les travaux, depuis la réception du support jusqu’au contrôle final. Présenter au moins six étapes et intégrer le traitement des relevés et de l’évacuation des eaux pluviales.

1. Réceptionner le support et vérifier sa stabilité, sa propreté, sa siccité, son dépoussiérage et l’absence d’aspérités.
2. Sécuriser l’accès, installer les protections collectives en périphérie et protéger les trémies avant l’acheminement des matériaux. Vérifier la météo et la compatibilité des produits.
3. Préparer le support puis appliquer le primaire compatible, uniquement sur support sec.
4. Poser les panneaux isolants PIR de 120 mm.
5. Mettre en œuvre la membrane autoprotégée sans flamme, avec lés alignés et recouvrements conformes.
6. Traiter les relevés périphériques et raccorder la membrane à l’évacuation des eaux pluviales.
7. Contrôler les raccords, les relevés, l’absence de défaut visible et la libre évacuation des eaux. Trier les déchets dans les contenants prévus.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Support réceptionné et contrôlé, protections installées, primaire et PIR posés, membrane sans flamme mise en œuvre, relevés et évacuation traités, puis contrôle final.

Question 3.2. Compléter le DR 1 pour les rouleaux de membrane, les panneaux isolants, les seaux de primaire et la résine bicomposante. Pour chaque fourniture, indiquer la quantité calculée, l’unité et le conditionnement à commander.

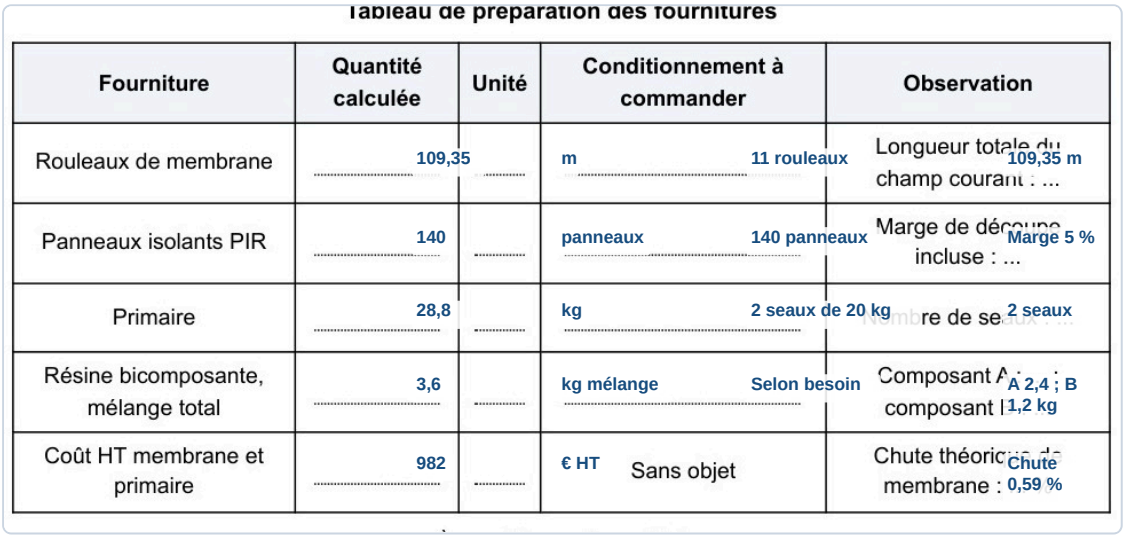
Le recouvrement latéral donne une largeur couverte par 9 lés de 8,20 m, suffisante pour les 8,00 m. Chaque lé mesure 12,15 m avec son aboutage, soit 109,35 m au total. Les quantités calculées et conditionnements à commander sont récapitulés dans le tableau.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Fourniture	Quantité calculée	Unité	Conditionnement à commander	Observation
Rouleaux de membrane	109,35	m	11 rouleaux de 10 m	Champ courant : 109,35 m
Panneaux isolants PIR	140	panneaux	140 panneaux	Marge de découpe de 5 % incluse
Primaire	28,8	kg	2 seaux de 20 kg	2 seaux
Résine bicomposante, mélange total	3,6	kg	Unités de mélange selon le besoin	Composant A : 2,4 kg ; composant B : 1,2 kg
Coût HT membrane et primaire	982	€ HT	Sans objet	Chute théorique : 0,59 %

Les 11 rouleaux fournissent 110 m ; la chute théorique est de 0,65 m. Le coût comprend 11 rouleaux et 2 seaux de primaire.

DR 1 complété : quantités et conditionnements


Tableau de préparation des fournitures

Fourniture	Quantité calculée	Unité	Conditionnement à commander	Observation
Rouleaux de membrane	109,35	m	11 rouleaux	Longueur totale du champ courant : ... 109,35 m
Panneaux isolants PIR	140	panneaux	140 panneaux	Marge de découpe incluse : ... Marge 5 %
Primaire	28,8	kg	2 seaux de 20 kg	re de se 2 seaux
Résine bicomposante, mélange total	3,6	kg mélange	Selon besoin	Composant A : ... ; composant B : 1,2 kg
Coût HT membrane et primaire	982	€ HT	Sans objet	Chute théorique de membrane : 0,59 %

✓ RÉPONSE À RETENIR

Membrane : 109,35 m, soit 11 rouleaux ; PIR : 140 panneaux ; primaire : 28,8 kg, soit 2 seaux ; résine : 3,6 kg (A : 2,4 kg, B : 1,2 kg) ; coût : 982 € HT.

Question 3.3. Calculer la vitesse périphérique d'un disque de 125 mm de diamètre tournant à 10 000 tr/min, avec v = πDn/60 et D exprimé en mètres. Indiquer si la vitesse calculée respecte la vitesse maximale admissible de 80 m/s.

Convertir le diamètre : 125 mm = 0,125 m. La vitesse périphérique vaut $v = \pi \times 0{,}125 \times 10\,000/60 \approx 65{,}45\ \text{m/s}$. Cette valeur est inférieure à la vitesse maximale admissible de 80 m/s. La découpe doit être réalisée par un opérateur autorisé, avec le carter et les équipements de protection adaptés.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse périphérique : 65,45 m/s. Elle respecte la limite de 80 m/s.

Question 3.4. Citer deux contrôles à réaliser avant la pose de la membrane et deux contrôles à réaliser après sa mise en œuvre, en s'appuyant sur les critères du DT 2.

Avant la pose, vérifier d'une part l'état du support, d'autre part la compatibilité et la disponibilité des produits. Après la mise en œuvre, contrôler la continuité des raccords et relevés, puis l'absence de défaut visible et la libre évacuation des eaux pluviales.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Avant : support stable, propre, sec, dépoussiéré et sans aspérité ; produits compatibles et disponibles.
Après : raccords et relevés continus ; aucun défaut visible et évacuation non obstruée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention, sécurité et protection de l'environnement

Le chantier se déroule en hauteur, avec des risques liés aux chutes, à la manutention des rouleaux et à la coactivité avec d'autres entreprises ou le personnel de l'établissement. Le DT 3 précise les protections, l'organisation des circulations, les conditions d'intervention et les règles de gestion des déchets.

Question 4.1. Pour les risques de chute de hauteur et de manutention des rouleaux, indiquer pour chacun une situation dangereuse, un dommage possible et une mesure de prévention collective ou organisationnelle prioritaire. Reporter les réponses dans le DR 2.

Le DR 2 indique déjà les deux situations dangereuses. Compléter les cases de dommage et de prévention en privilégiant les mesures collectives ou l'organisation du travail prescrites au DT 3. Pour la chute, les protections périphériques et celles des trémies doivent être en place avant l'acheminement des matériaux. Pour les rouleaux, retenir un moyen d'acheminement adapté et limiter les manutentions manuelles.

Situation dangereuse	Dommage possible	Mesure de prévention prioritaire
Travail en périphérie ou près d'une trémie	Fractures ou traumatisme grave	Protections périphériques et trémies en place avant l'acheminement
Manutention et acheminement d'un rouleau	Écrasement ou trouble musculosquelettique	Moyen adapté et manutentions manuelles limitées

DR 2 complété : dommages et prévention

Situation dangereuse	Dommage possible	Mesure de prévention prioritaire
Travail en périphérie de la toiture ou à proximité d'une trémie	Fractures ou traumatisme grave	Protections périphériques et trémies en place
Manutention et acheminement d'un rouleau de membrane	Écrasement ou trouble musculosquelettique	Moyen adapté ; manutentions limitées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protéger les bords et les trémies avant livraison ; acheminer les rouleaux par un moyen adapté et limiter leur manutention manuelle.

Question 4.2. Indiquer deux mesures permettant de réduire les risques liés à la coactivité et à la circulation des matériaux entre la zone de livraison et la toiture.

Organiser séparément la livraison, le stockage et les déplacements des autres personnes. Le DT 3 demande que le cheminement des matériaux soit défini avant la livraison, et que les rouleaux soient stockés sur une zone plane, stable et balisée.

- Définir et baliser le cheminement des matériaux avant la livraison.
- Séparer cette zone des circulations des autres entreprises et du personnel de l'établissement, et acheminer les charges avec un moyen adapté.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Définir et baliser le cheminement avant livraison ; séparer les circulations et utiliser un moyen d’acheminement adapté.

Question 4.3. Citer deux conditions météorologiques ou d’état du support imposant de suspendre ou de différer la pose de la membrane, conformément au DT 3.

La pose de la membrane doit être différée dans les conditions prévues au DT 3. Ces restrictions concernent également l’application du primaire. Avant de reprendre, vérifier que le support est sec et que les conditions permettent une mise en œuvre conforme, sans exposer les produits à l’humidité.

- Ne pas poser sous la pluie.
- Ne pas poser sur un support humide.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Différer la pose sous la pluie ou sur un support humide.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Étancheur du bâtiment et des travaux publics, Édition 2026, porte le code 26-CAP-ETBTP-EP1 et dure 3 heures, coefficient 4. À partir d'un chantier de réfection de toiture-terrasse, elle évalue l'analyse du complexe d'étanchéité, les calculs de métré et de coûts, la préparation du protocole opératoire, les contrôles de mise en œuvre et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La composition du complexe se lit du bas vers le haut : dalle béton, primaire compatible, panneaux isolants PIR, membrane bitumineuse autoprotégée.
- La résistance thermique d'une couche homogène se calcule avec R = e/λ, en exprimant l'épaisseur e en mètres.
- La quantité de membrane tient compte des recouvrements latéraux, des aboutages et de la réutilisation possible des chutes entre lés.
- La pose du primaire et de la membrane est interdite sous la pluie, sur support humide ou lorsque le vent compromet la manutention ou la tenue des matériaux.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer la surface de toiture en projection horizontale de la surface des relevés, que le sujet demande de ne pas ajouter aux calculs.
- Présenter les calculs avec unités et arrondir à l'unité supérieure les quantités à commander lorsque cela est nécessaire.
- Pour les risques de chute, privilégier les protections collectives périphériques et la protection des trémies avant l'acheminement des matériaux.
- Contrôler la continuité des raccords et des relevés, l'absence de défaut visible et le maintien libre de l'évacuation des eaux pluviales.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment tenir compte des recouvrements pour calculer la membrane nécessaire ?

Déterminez d'abord le nombre de lés en tenant compte de la largeur utile après recouvrement latéral. Ajoutez ensuite, pour chaque lé, la longueur d'aboutage prescrite, puis comparez le besoin total à la longueur des rouleaux en considérant les chutes réutilisables.

Q : Comment calculer la résistance thermique de l'isolant PIR ?

Utilisez la relation R = e/λ. Convertissez l'épaisseur en mètres avant de calculer, puis exprimez le résultat en m²·K/W. La conductivité thermique λ doit être prise dans la fiche produit du dossier technique.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps entre les quatre parties et réservez une période pour vérifier les calculs, les unités et les réponses reportées sur les documents. Traitez soigneusement les calculs de métré, qui demandent plusieurs étapes et des arrondis de commande.

Q : Quelles attentes de notation faut-il garder à l'esprit pour les calculs et la prévention ?

Présentez les étapes de calcul, les formules et les unités, puis appliquez les arrondis demandés. Pour la prévention, reliez chaque risque à une situation et à un dommage plausible, et privilégiez les mesures collectives ou organisationnelles lorsqu'elles conviennent.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capetancheur.fr/assets/annales/cap-etancheur/Environnement professionnel et préparation de l'intervention/2026/CAP (Étancheur du bâtiment et des travaux publics) - Environnement professionnel et préparation de l'intervention - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP (Étancheur du bâtiment et des travaux publics) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP Étancheur, classés par épreuve et par année :
capetancheur.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Étancheur reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capetancheur.fr/fiches-de-revision

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.