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 Peintre, veuillez visiter :
bppeintre.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Peintre

Brevet professionnel Peinture - Revêtements, épreuve E1 U1

Session 2002 • Code sujet : **E1U1** • Durée : **Partie écrite : 4 heures 30 ; partie orale : 30 minutes** • Coefficient : **Partie écrite : 4 ; partie orale : 1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Lecture de plans et caractéristiques du pavillon** (11 questions) — **Page 3**
2. **Lecture de coupe, corrosion et sécurité électrique** (5 questions) — **Page 6**
3. **Avant-métré, caractéristiques des produits et précautions liées aux solvants** (3 questions) — **Page 8**
4. **Travaux de la chambre 1 et composants des peintures** (3 questions) — **Page 10**
5. **Tracé, choix des teintes et implantation d'un revêtement de sol** (3 questions) — **Page 12**
6. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bppeintre.fr/assets/annales/bp-peintre/E1 - Étude, préparation, suivi d'un ouvrage/2002/BP Peintre - E1 - Étude, préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2002 - 5-Sujet.pdf

1. Lecture de plans et caractéristiques du pavillon

Les questions s'appuient sur les plans d'un pavillon pour relever des cotes, orientations, niveaux et éléments constructifs. Elles évaluent également la lecture des pièces et le calcul de surfaces et de pente.

Question 1. Calculer la cote manquante X à partir des dimensions du plan.

La longueur totale vaut 10,8 m. On en retranche les cotes connues, dont les deux épaisseurs de 0,36 m : **X = 10,8 - 5,58 - 2 × 0,36 = 4,50 m**.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> **X = 4,50 m**

Question 2. Donner l'orientation de la façade latérale gauche et celle du hall.

1. La façade latérale gauche est orientée à l'ouest.
2. Le hall est orienté au sud-ouest.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Façade latérale gauche : ouest. Hall : sud-ouest.

Question 3. Calculer la hauteur d'une marche de l'escalier menant du rez-de-chaussée à l'étage.

La hauteur à franchir est de 283 cm et l'escalier compte 16 hauteurs de marche. La hauteur d'une marche est donc : **283 ÷ 16 = 17,6875 cm**, soit 17,69 cm au centième.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> **Hauteur d'une marche : 17,69 cm**

Question 4. Déterminer la cote de niveau du fond de fouille des semelles de fondation.

Le fond de fouille se trouve sous le niveau de référence du plan. Sa cote de niveau est négative et vaut -2,85 m.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> **Cote du fond de fouille : -2,85 m**

Question 5. **Noter les pièces éclairées par les ouvertures portant les repères indiqués sur le plan.**

Les repères indiqués sur le plan correspondent aux pièces suivantes :

Repère	Pièce éclairée
1	Hall
6	Salle de bain
10	Chambre 2
11	Palier
12	Cuisine
14	Salon-séjour

✓ RÉPONSE À RETENIR

1 : hall ; 6 : salle de bain ; 10 : chambre 2 ; 11 : palier ; 12 : cuisine ; 14 : salon-séjour.

Question 6. **Indiquer la section des semelles de fondation.**

La section des semelles de fondation indiquée au corrigé est de 55 cm par 30 cm. Les deux dimensions sont à conserver pour donner la section complète.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Section des semelles : 55 × 30 cm

Question 7. **Indiquer de quoi sont composés les murs du sous-sol.**

Les murs du sous-sol sont composés d’agglos. Leurs dimensions indiquées sont 25 × 20 × 50 cm.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Murs en agglos de 25 × 20 × 50 cm.

Question 8. **Préciser le type des volets extérieurs.**

Les volets extérieurs sont en bois exotique. Le modèle indiqué comporte des barres et des écharpes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volets en bois exotique, avec barres et écharpes.

Question 9. Indiquer la hauteur d'allège de l'ouverture située dans la chambre 1.

La hauteur d'allège de l'ouverture repérée dans la chambre 1 est indiquée directement sur le document. Elle correspond à la hauteur entre le sol et le bas de l'ouverture.

Élément	Cote
Hauteur d'allège	85 cm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hauteur d'allège : 85 cm

Question 10. Calculer la surface de la cuisine à partir des dimensions du plan.

Les dimensions de la cuisine sont obtenues par les chaînes de cotes du plan : **(4,82 - 2 × 0,36) × (10,80 - 0,36 - 4,50 - 0,18 - 1,77 - 0,18 - 0,36)** = 4,10 × 3,45 = 14,145 m². Arrondie au centième, la surface est de 14,15 m².

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface de la cuisine : 14,15 m²

Question 11. Calculer la pente de la toiture et l'exprimer en centimètres par mètre.

1. Hauteur de toiture : 4,75 - 0,08 = 4,67 m.
2. Largeur horizontale : 5,22 ÷ 2 + 0,40 = 3,01 m.
3. Pente : 4,67 ÷ 3,01 = 1,55 m/m, soit environ 155 cm/m.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pente de toiture : 155 cm/m

2. Lecture de coupe, corrosion et sécurité électrique

Cette partie mobilise une coupe du pavillon et des connaissances sur l'oxydation du fer et du zinc. Une situation de branchement électrique évalue également le calcul d'intensité et l'identification des protections contre les risques électriques.

Question 12. À partir de la coupe, indiquer dans quelle pièce donne la fenêtre E.

La lecture de la coupe permet d'identifier la pièce desservie par la fenêtre repérée E. Le corrigé indique que cette ouverture donne sur la cuisine. Il s'agit donc de nommer la pièce située derrière cette fenêtre, sans confondre son emplacement avec les autres locaux du pavillon.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La cuisine.

1)

Question 13. Expliquer la différence entre l'oxydation du fer et celle du zinc.

Le fer et le zinc réagissent tous deux avec leur environnement en s'oxydant, mais les produits formés n'ont pas le même effet. Sur le fer, la rouille est poreuse et ne protège pas le métal : la corrosion peut continuer. Sur le zinc, l'oxyde constitue une couche protectrice qui limite la poursuite de l'oxydation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La rouille du fer est poreuse et non protectrice ; l'oxyde de zinc protège le zinc.

2)

Question 13. Expliquer le terme « galvanisation ».

La galvanisation est un procédé de protection contre la corrosion : on recouvre un métal ferreux d'un dépôt de zinc. Le zinc s'oxyde en surface et forme une couche protectrice. Le dépôt peut être réalisé à chaud ou à froid, selon le procédé employé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dépôt de zinc sur un métal ferreux pour le protéger de la corrosion, à chaud ou à froid.

1)

Question 14. À partir des caractéristiques du décapeur thermique et du radiateur, de la tension de 230 V et du fusible de 20 A, déterminer si les deux appareils peuvent fonctionner en même temps. Utiliser les relations électriques fournies dans le sujet.

Avec la relation **P = UI**, l'intensité se calcule par **I = P/U**. Le décapeur consomme 1700/230 = 7,39 A et le radiateur 3500/230 = 15,22 A. Ensemble, ils demandent environ 22,61 A, ce qui dépasse le calibre de 20 A du fusible. Le circuit ne peut donc pas alimenter les deux appareils simultanément dans ces conditions.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Non : 22,61 A au total, soit plus que le fusible de 20 A.

2)

Question 14. Citer deux moyens de protection des personnes lors de l'utilisation d'appareils électriques.

Deux moyens de protection cités dans le corrigé sont la mise à la terre et le dispositif différentiel à haute sensibilité. Celui-ci peut être calibré à 10 mA ou à 30 mA. Un appareil de classe II, reconnaissable au symbole du double carré, constitue une autre protection possible par isolation renforcée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prise de terre et dispositif différentiel haute sensibilité de 10 ou 30 mA.

3. Avant-métré, caractéristiques des produits et précautions liées aux solvants

À partir du dossier technique de la chambre 1, il faut établir l'avant-métré du plafond, des murs et des menuiseries en tenant compte des consignes de mesure et d'arrondi. La partie porte aussi sur les termes figurant sur une fiche produit et sur la prévention des risques liés aux solvants.

1)

Question 15. À l'aide du dossier technique, effectuer l'avant-métré de la chambre 1 pour le plafond, les murs et les menuiseries. Tenir compte de plinthes de 0,10 m et d'une huisserie de porte de 6 cm de largeur, faire apparaître les opérations et arrondir les résultats au m² supérieur.

Élément	Opération	Surface à retenir
Plafond	(4,50 × 3) − (2,12 × 0,93) = 11,5284 m²	12 m²
Porte	(0,76 + 0,12) × (2,04 + 0,06) = 1,848 m²	
Fenêtres	(1,20 × 1,35) × 2 = 3,24 m²	
Plinthes	[(4,50 + 3) × 2 − 0,88] × 0,10 = 1,412 m²	
Menuiseries et plinthes	1,848 + 3,24 + 1,412 = 6,50 m²	7 m²
Murs	(4,50 + 3) × 2 × 2,60 − 6,50 = 32,50 m²	33 m²

La hauteur des murs est de 2,60 m. Le périmètre des plinthes est diminué de la largeur de porte, soit 0,88 m. Les surfaces sont calculées avant arrondi, puis arrondies au m² supérieur. Le corrigé imprimé indique 32 m² pour les murs en soustrayant 7 m² arrondis, mais l'arrondi supérieur de la surface nette donne 33 m².

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plafond : 12 m². Menuiseries et plinthes : 7 m². Murs : 33 m² selon l'arrondi supérieur demandé. Le corrigé imprimé indique 32 m².

Question 16. Expliquer la signification des termes « point éclair » et « extrait sec » figurant sur une fiche.

Le **point éclair** est la température à laquelle les vapeurs d'un produit peuvent s'enflammer. C'est un indicateur du risque d'inflammation, notamment en présence d'une flamme ou d'une source d'étincelles. L'**extrait sec** est la matière qui reste après l'évaporation des solvants. Il s'agit de la partie non volatile du produit, déposée sur le support après séchage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Point éclair : température d'inflammation des vapeurs. Extrait sec : matière restante après évaporation des solvants.

Question 17. Énumérer les précautions à observer lors de l’utilisation des solvants.

Les vapeurs de solvants présentent des risques pour la santé et peuvent s’enflammer. Pendant leur utilisation, appliquer les précautions suivantes :

- Aérer les locaux et assurer une ventilation efficace.
- Porter un masque à cartouche filtrante et des lunettes de protection.
- Ne pas travailler près d’une flamme ou d’une source de chaleur.
- Ne pas fumer.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Aérer et ventiler, porter un masque filtrant et des lunettes, éviter flammes et sources de chaleur, ne pas fumer.

4. Travaux de la chambre 1 et composants des peintures

Le descriptif de la chambre 1 précise l'état des supports et les finitions demandées pour le plafond, les murs et les menuiseries. Les questions portent sur les opérations et les renseignements techniques nécessaires, puis sur les composants des peintures et le rôle des adjuvants.

Question 18. À partir du descriptif de la chambre 1, énumérer les travaux à réaliser pour le plafond, les murs et les menuiseries. Présenter les opérations et les renseignements techniques ou produits nécessaires.

Protéger d'abord le sol par bâches et cartons. Pour chaque support, suivre l'ordre indiqué, dépoussiérer après les opérations abrasives et respecter les dilutions de finition. Le plafond reçoit une peinture glycérophtalique mate en deux couches ; les murs sont revêtus de papier peint ; les menuiseries neuves en bois exotique reçoivent une peinture glycérophtalique satinée en deux couches, sur impression spécifique au support.

Zone	Opérations	Renseignements techniques et produits
Plafond	Égrenage, époussetage, rebouchage, enduisage, ponçage, époussetage, 1re couche, ponçage léger, 2e couche	Plâtre traditionnel. Enduit à l'eau. Peinture mate diluée en première couche, peu diluée en deuxième couche.
Murs	Apprêts, encollage, pose du papier peint	Plâtre traditionnel. Colle spéciale d'encollage. Pose dans les règles de l'art.
Menuiseries	Brossage, époussetage, dégraissage, impression, ponçage, rebouchage, enduisage, ponçage, époussetage, 1re couche, ponçage, époussetage, 2e couche	Bois exotique neuf. Brosse nylon ou en chiendent ; diluant cellulosique ou trichloroéthylène ; impression spéciale bois exotique ; mastic à l'huile ou polyester ; enduit glycéro. Glycéro satinée légèrement diluée en première couche, pratiquement pure en deuxième couche.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plafond : glycéro mate en 2 couches. Murs : papier peint. Menuiseries : glycéro satinée en 2 couches après préparation et impression spéciale bois exotique.

1)

Question 19. Énumérer les principaux composants utilisés en peinture et citer des exemples pour chacun.

Les principaux composants et leurs exemples sont :

- **Liants** : huiles naturelles de lin ou de soja ; résines naturelles (gomme-laque, latex, brai) et artificielles (glycérophtalique, alkyde, vinylique, acrylique, polyuréthane).
- **Pigments** : oxydes de zinc ou de titane, ocres, terres, craie, blanc de Meudon.
- **Solvants et diluants** : eau, essence de térébenthine, white-spirit, toluène, benzène.
- **Adjuvants** : siccatifs, durcisseurs, fongicides, hydrofugeants, antimousses et agents antipeaux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Composants : liants, pigments, solvants ou diluants, adjuvants. Exemples : huile de lin, résine acrylique, oxyde de titane, eau, white-spirit, siccatif.

2)

Question 19. Donner le rôle des adjuvants dans la peinture et citer trois exemples avec leurs caractéristiques particulières.

Les adjuvants sont ajoutés à la peinture pour modifier certaines propriétés ou améliorer son application et sa conservation. Le siccatif accélère le séchage ; le durcisseur augmente la dureté du film ; le fongicide limite le développement des moisissures. On peut aussi citer l'hydrofugeant, qui réduit la pénétration de l'eau, et l'antimousse, qui limite la formation de mousse. Trois exemples correctement associés à leur rôle suffisent.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les adjuvants modifient les propriétés de la peinture : siccatif pour le séchage, durcisseur pour la dureté, fongicide contre les moisissures.

5. Tracé, choix des teintes et implantation d’un revêtement de sol

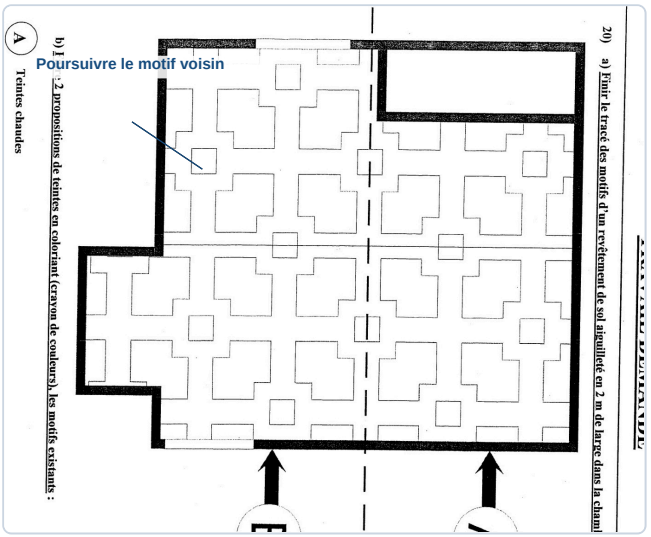
Le support représente un motif existant pour un revêtement de sol à réaliser dans la chambre 2. Le candidat doit compléter le tracé, proposer des teintes et justifier l’implantation des lés en considérant la répartition des motifs, les chutes et les joints.

a)

Question 20. Terminer le tracé des motifs du revêtement de sol sur 2 m de large dans la chambre 2, en poursuivant les motifs existants.

Compléter la zone laissée sans motif en poursuivant le dessin géométrique voisin. Reproduire les mêmes formes en escalier et les petits carrés, avec leur orientation et leurs espacements réguliers. Raccorder les lignes aux motifs déjà tracés et respecter les contours épais de la pièce. Le dessin doit rester continu sur la largeur indiquée de 2 m, sans ajouter de motif différent.

Zone à compléter



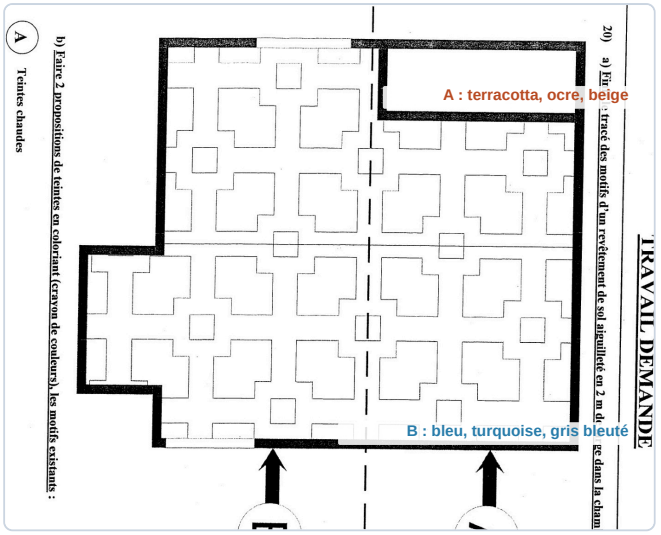
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Motif existant prolongé à l’identique, avec formes et espacements raccordés régulièrement.

b)

Question 20. Faire deux propositions de teintes en coloriant les motifs existants : une proposition en teintes chaudes et une en teintes froides.

La figure distingue deux zones : A au-dessus du trait interrompu et B au-dessous. Dans A, colorier les grandes formes en terracotta, les petits carrés en ocre et le fond en beige clair. Dans B, choisir du bleu pour les grandes formes, du turquoise pour les petits carrés et du gris bleuté clair pour le fond. Répéter les mêmes couleurs dans chaque zone pour conserver une composition lisible.

Repères des deux harmonies de couleurs



✓ RÉPONSE À RETENIR

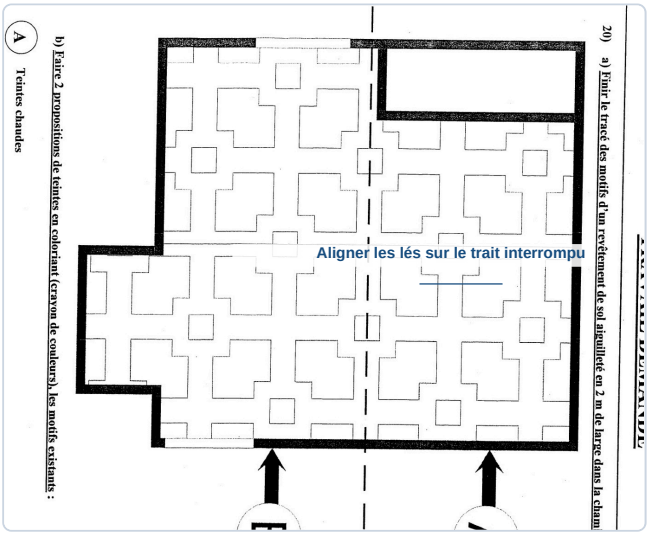
A : gamme chaude. B : gamme froide. Conserver une répartition cohérente des teintes dans chaque zone.

c)

Question 20. Justifier l'implantation adoptée des lés du revêtement, en tenant compte de la répartition des motifs, des chutes, du nombre de joints et du soin de réalisation.

Prendre le trait interrompu indiqué sur le plan comme repère d'alignement, puis répartir les lés de part et d'autre pour équilibrer les coupes en périphérie. Faire coïncider les motifs aux raccords entre lés afin de conserver leur continuité. Cette implantation réduit les chutes et évite de multiplier les joints visibles. Soigner les coupes et ajuster précisément chaque raccord.

Repère d'alignement des lés



✓ RÉPONSE À RETENIR

Lés alignés sur le repère du plan, motifs raccordés, coupes équilibrées et chutes et joints limités.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2002)

Bilan de l'épreuve : Le BP Peinture - Revêtements, session 2002, épreuve E1 U1, comprend une partie écrite de 4 h 30, coefficient 4, et une partie orale de 30 minutes, coefficient 1. Le sujet étudie un pavillon, les travaux de la chambre 1 et un revêtement de sol pour la chambre 2. Il évalue la lecture de plans, les calculs, l'avant-métré, les produits, la sécurité et l'organisation des travaux.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Dans un circuit, l'intensité d'un appareil se calcule avec I = P / U ; les intensités des appareils utilisés simultanément s'additionnent.
- La pente en cm/m se calcule en divisant la hauteur par la portée horizontale, puis en convertissant le résultat en cm/m.
- L'avant-métré distingue les surfaces brutes des surfaces à déduire, comme les ouvertures et les plinthes, selon les consignes.
- L'extrait sec est la matière restant après évaporation des solvants ; le point éclair est la température d'inflammation des vapeurs.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour les calculs, conserver les unités et montrer les opérations avant d'arrondir comme demandé.
- Pour vérifier un circuit, comparer l'intensité totale calculée au calibre du fusible.
- Pour l'avant-métré, distinguer les surfaces du plafond, des murs, des menuiseries et des plinthes sans double comptage.
- Pour les travaux de peinture et de revêtement, respecter l'ordre de préparation et de finition adapté à chaque support.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier si plusieurs appareils peuvent fonctionner sur le même circuit ?

Calculez l'intensité de chaque appareil avec I = P / U, puis additionnez-les s'ils fonctionnent simultanément. Comparez le total au calibre du fusible : si l'intensité totale le dépasse, les appareils ne peuvent pas fonctionner ensemble sur ce circuit.

Q : Comment calculer les surfaces à peindre dans l'avant-métré ?

Calculez chaque surface à partir des dimensions, puis additionnez les surfaces concernées. Déduisez les ouvertures ou autres éléments selon la consigne, et appliquez l'arrondi demandé. Faites apparaître les opérations pour rendre le calcul vérifiable.

Q : Comment répartir le temps entre les feuilles de cette épreuve ?

Repérez d'abord les questions, les documents et les consignes d'arrondi. Répartissez ensuite les 4 h 30 entre les cinq feuilles selon leur volume, en gardant du temps pour vérifier les unités, les calculs et les réponses techniques.

Q : Quels critères de notation sont indiqués pour le décor de revêtement ?

Le barème prend en compte la précision du tracé, la réalisation du décor et les propositions de teintes. Il évalue aussi la répartition des motifs, la limitation des chutes et des joints, le soin et la justification de l'implantation.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppeintre.fr/assets/annales/bp-peintre/E1 - Étude, préparation, suivi d'un ouvrage/2002/BP Peintre - E1 - Étude, préparation, suivi d'un ouvrage - Session 2002 - 5-Sujet.pdf
Ressources BP Peintre : 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.