SUJET BLANC NON OFFICIEL

BP Métiers du Plâtre et de l'Isolation

Plafonds modulaires, chapes sèches et ouvrages complexes

Édition 2026

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

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 Plâtrier, veuillez visiter :
bpplatrier.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL

MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION

ÉDITION 2026

ÉPREUVE E11 : ÉTUDE ET PRÉPARATION D'UN OUVRAGE (U11)

Coefficient : 3 Durée : 4 heures

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

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, CHOIX DES MATÉRIAUX ET MÉTRÉ (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (3 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

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

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE AVENIR PLÂTRE, 12 RUE DES ARTISANS, 37000 TOURS. CHANTIER DE RÉNOVATION DES LOCAUX DE L'AGENCE LOIRE CONSEIL, 8 PLACE ANATOLE-FRANCE, 37000 TOURS.

L'entreprise Avenir Plâtre prépare deux ouvrages dans des locaux rénovés : un plafond suspendu modulaire dans le bureau A et un plancher sur chape sèche dans le bureau B. Vous êtes chargé de l'étude et de la préparation de ces travaux avant leur réalisation par l'équipe de chantier.

Le bureau A mesure 6,00 m par 4,20 m. Le cahier des charges prévoit un plafond démontable en dalles de 600 mm par 600 mm, une ossature métallique apparente et une couche de laine minérale de 100 mm au-dessus du plafond. La hauteur disponible permet une retombée de 180 mm.

Le bureau B mesure 4,80 m par 3,60 m. Le support est un plancher bois existant, sec et stable après vérification. Le cahier des charges prévoit un procédé de plancher sec comprenant un granulat d'égalisation et des panneaux de sol à bords feuillurés. L'épaisseur moyenne du granulat est de 35 mm. Les prescriptions du fabricant fournies dans le dossier technique sont applicables à ce procédé.

Les travaux sont prévus sur deux journées, avec une équipe de deux salariés. Les prix du dossier sont des prix nets d'achat hors taxes destinés à l'étude du coût matière. Toutes les dimensions sont des dimensions finies. Les éventuelles marges de perte doivent être calculées à partir des taux indiqués dans les documents techniques.

PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (4 points)

Analyser le dossier de chantier et repérer les prescriptions applicables

À partir du contexte et des documents DT 1 à DT 3, répondez aux questions. Les réponses doivent distinguer les données du cahier des charges, les prescriptions des systèmes fournis et les vérifications à effectuer sur chantier.

Données principales des ouvrages

Ouvrage	Local	Dimensions du local	Exigence principale
Plafond modulaire	Bureau A	6,00 m × 4,20 m	Dalles démontables 600 mm × 600 mm, retombée 180 mm
Plancher sec	Bureau B	4,80 m × 3,60 m	Granulat d'égalisation moyen 35 mm et panneaux de sol

Données du cahier des charges du chantier

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.1 (1,5 point) Pour chacun des deux ouvrages, indiquez sa fonction principale et une exigence du cahier des charges à prendre en compte lors de la préparation. Pour le plafond, précisez également pourquoi le choix d'un système démontable répond à une contrainte d'exploitation du local.

1.2 (1,5 point) Associez les références du DT 3 aux ouvrages concernés. Pour chaque référence, indiquez ce qu'elle encadre ou ce qui doit être vérifié avant travaux. Ne déduisez pas une performance du bâtiment entier à partir de la seule valeur thermique de la laine minérale.

1.3 (1 point) Relevez trois contrôles préalables à réaliser avant de lancer les travaux : au moins un contrôle portant sur le plafond et un contrôle portant sur le plancher sec.

PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, CHOIX DES MATÉRIAUX ET MÉTRÉ (7 points)

Calepiner, quantifier et vérifier des données techniques

Utilisez les dimensions, prescriptions, conditionnements et prix fournis dans les DT 1 et DT 2. Les résultats de quantités à commander sont arrondis à l'unité supérieure de conditionnement, sauf indication contraire. Présentez les formules, les unités et les arrondis.

Extrait des données de métré et de fourniture

Donnée	Valeur
Dalle de plafond	600 mm × 600 mm
Panneau de sol	1 200 mm × 600 mm
Épaisseur de laine minérale	100 mm
Conductivité thermique déclarée de la laine	λ = 0,035 W/(m·K)
Épaisseur moyenne de granulat	35 mm

Les données complètes de mise en œuvre figurent dans DT 2

2.1 (2 points) Pour le plafond du bureau A, calculez la surface, le nombre de dalles correspondant au calepinage régulier de 600 mm par 600 mm, puis le nombre de dalles à commander avec une marge de 5 %. Déterminez également la longueur de cornière de rive à commander avec une marge de 10 %. Le périmètre est calculé à partir des dimensions du local et les longueurs sont arrondies au mètre supérieur.

2.2 (2 points) Pour le plafond du bureau A, déterminez les quantités d'ossature selon le calepinage décrit dans DT 2 : nombre de porteurs, longueur totale de porteurs, nombre de barres de porteur de 3,00 m à commander, nombre d'entretoises de 1,20 m, nombre d'entretoises de 0,60 m et nombre de suspentes. Reportez les résultats dans le DR 1. Les chutes de porteurs doivent être calculées en respectant la règle de réemploi donnée dans DT 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.3 (1,5 point) Pour la laine minérale de 100 mm, calculez la résistance thermique de la couche avec la relation donnée dans DT 2. Pour le bureau B, calculez le volume de granulat nécessaire en litres à partir de la consommation volumique fournie, puis le nombre de sacs de 50 L à commander. Indiquez les unités et les arrondis.

2.4 (1,5 point) Calculez le coût matière des dalles de plafond à commander et des panneaux de sol à commander. Ajoutez les coûts des sacs de granulat nécessaires au bureau B. Puis vérifiez la vitesse périphérique d'une lame de scie de diamètre 165 mm tournant à 4 500 tr/min avec la relation fournie dans DT 2. Concluez en comparant cette vitesse à la vitesse maximale admissible de la lame.

PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (6 points)

Préparer les approvisionnements, le débit et l'organisation du travail

Les produits et moyens de mise en œuvre sont ceux identifiés dans DT 2. Les rendements indiqués sont des rendements de préparation et de pose retenus par l'entreprise pour ce chantier. Ils ne constituent pas une prescription réglementaire.

Rendements et conditionnements utiles à la préparation

Opération	Rendement retenu	Équipe
Pose du plafond modulaire	18 m² par équipe et par jour	2 salariés
Mise en œuvre du plancher sec	12 m² par équipe et par jour	2 salariés

Données internes de l'entreprise Avenir Plâtre

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 avec la nomenclature du plafond. Établissez également le débit des porteurs de 3,00 m nécessaires pour réaliser six lignes de 4,20 m. Chaque ligne est réalisée avec une longueur de 3,00 m et une longueur de 1,20 m. Les chutes de 1,80 m issues des six porteurs peuvent être recoupées en segments de 1,20 m : indiquez le nombre de segments obtenus, le nombre de porteurs de 3,00 m consommés et les chutes finales inutilisables dans ce débit.

3.2 (2 points) À partir des rendements de DT 2, calculez le temps de travail de l'équipe nécessaire pour le plafond et pour le plancher sec, en heures-équipe. Déterminez si les deux ouvrages peuvent être réalisés dans les deux journées prévues. Une journée de travail de l'équipe représente 8 heures-équipe. Présentez une proposition d'ordre des opérations qui limite les reprises et protège les ouvrages terminés.

3.3 (2 points) Rédigez un protocole opératoire synthétique pour le bureau B, depuis la réception et le contrôle du support jusqu'au contrôle final du plancher sec. Faites apparaître au minimum les contrôles du support, le repérage du niveau fini, le réglage du granulat, la pose des panneaux et le respect des prescriptions de collage ou d'assemblage données dans DT 2. Indiquez la quantité de granulat à approvisionner retenue à la question 2.3 et la dose volumique correspondant à 1 cm d'épaisseur sur 1 m².

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (3 points)

Identifier les risques du chantier et définir les mesures de prévention

Les interventions se déroulent en rénovation dans des locaux partiellement occupés. Les protections collectives et l'organisation des circulations doivent être prévues avant l'arrivée de l'équipe. Appuyez-vous sur les situations de travail décrites en DT 3.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque à analyser
Pose d'ossature et de dalles en hauteur	Chute de hauteur, chute d'objet, posture contraignante
Découpe de panneaux et manipulation de laine minérale	Poussières, bruit, coupure et irritation
Transport de sacs et de panneaux	Effort physique, heurt et encombrement des circulations

Analyse préalable de prévention du chantier

4.1 (1,5 point) Pour deux situations différentes du tableau, identifiez un risque professionnel et proposez une mesure de prévention prioritaire. La réponse doit distinguer, lorsque cela est pertinent, la protection collective, l'organisation du travail et l'équipement de protection individuelle.

4.2 (1,5 point) Indiquez les mesures à prévoir pour sécuriser la zone de découpe et maintenir les circulations libres pendant l'approvisionnement. Précisez également deux équipements de protection individuelle adaptés aux opérations de découpe et de pose de laine minérale.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DE CALEPINAGE DU PLAFOND MODULAIRE DU BUREAU A

Le plan représente le plafond vu en plan. Le local mesure 6 000 mm dans le sens horizontal et 4 200 mm dans le sens vertical. Le calepinage comporte 10 modules de 600 mm dans la longueur et 7 modules de 600 mm dans la largeur, sans découpe de rive. Les six lignes de porteurs sont parallèles au côté de 4 200 mm et positionnées à 600 mm, 1 800 mm, 3 000 mm, 4 200 mm, 5 400 mm et 6 600 mm depuis le mur gauche? Les positions de porteurs applicables sont celles précisées dans DT 2 : six lignes, réparties sur les 6 000 mm, avec un entraxe de 1 200 mm et des rives de 600 mm. Le schéma est indicatif et les cotes écrites prévalent.

Pour éviter toute ambiguïté de lecture, les axes des six porteurs sont à 600 mm, 1 800 mm, 3 000 mm, 4 200 mm et 5 400 mm depuis le mur gauche, avec un sixième axe à 6 600 mm qui est hors du local; la disposition réelle retenue est donc celle des six lignes décrites dans DT 2. Seules les données corrigées et explicitement définies dans DT 2 sont à utiliser pour les quantités.

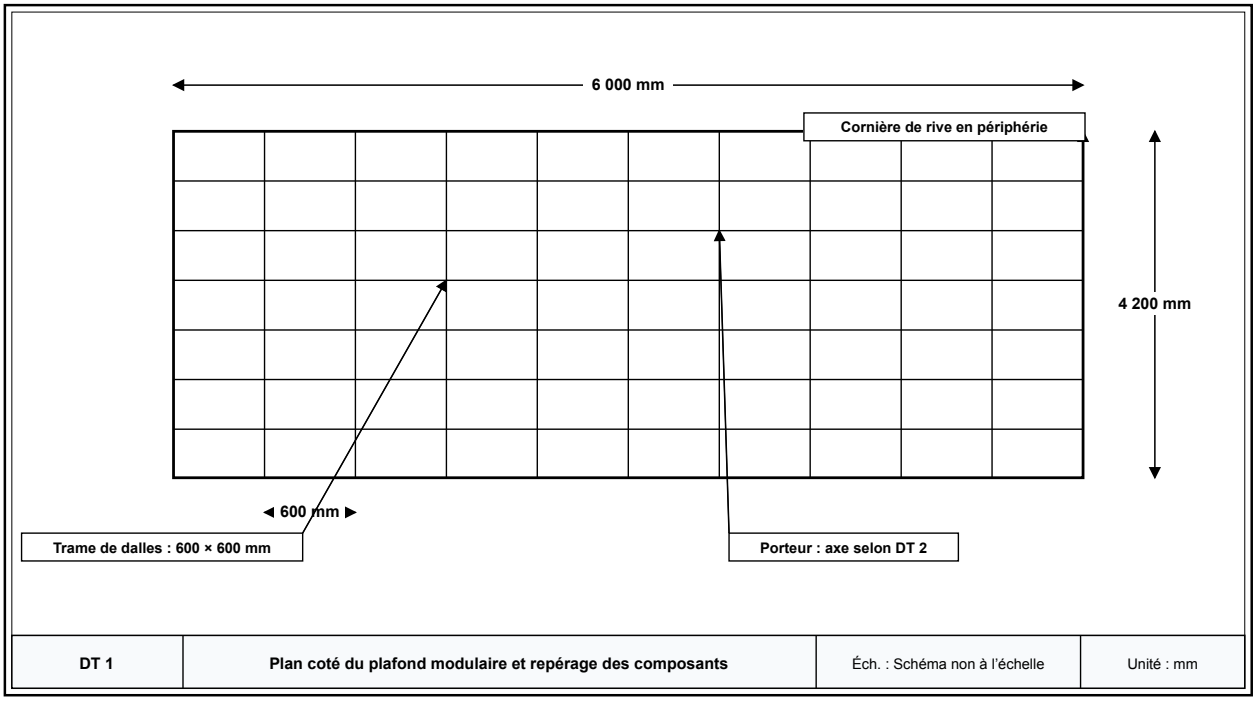


Schéma de principe. Les cotes écrites et les règles de calepinage de DT 2 prévalent sur la représentation.

DT 2 : FICHES DE PRESCRIPTIONS, DONNÉES DE CALCUL ET PRIX D'ACHAT

Plafond modulaire : local de 6 000 mm par 4 200 mm. Calepinage en dalles de 600 mm par 600 mm, soit 10 modules par 7 modules. Les six porteurs sont parallèles au côté de 4 200 mm, avec un entraxe de 1 200 mm et des rives de 600 mm dans le sens des 6 000 mm. Chaque porteur couvre 4 200 mm et est assemblé avec une longueur de 3 000 mm et une longueur de 1 200 mm. Les porteurs sont vendus en barres de 3 000 mm. Les chutes de 1 800 mm issues des barres utilisées peuvent fournir un segment de 1 200 mm; le reliquat de 600 mm n'est pas réutilisé pour ce chantier. Les entretoises de 1 200 mm sont posées dans les cinq travées entre porteurs, sur

FormaV - document d'entraînement non officiel

chacune des sept lignes de modules. Une entretoise de 600 mm est posée à chaque rive, sur chacune des sept lignes. Les suspentes sont posées au nombre de quatre par porteur, à 300 mm des extrémités puis avec un entraxe maximal de 1 200 mm.

Pour les achats, appliquer 5 % de perte aux dalles et 10 % à la cornière de rive. Le plafond reçoit 100 mm de laine minérale. Sa conductivité thermique déclarée est $lambda = 0,035$; $mathrmW/(mcdotK)$. La résistance thermique de la couche se calcule par $R = e/lambda$, avec e exprimée en mètres.

Plancher sec : bureau B de 4,80 m par 3,60 m. Le granulat d'égalisation est livré en sacs de 50 L. La consommation indicative est de 10,5 L par m² et par centimètre d'épaisseur. L'épaisseur moyenne prévue est de 3,5 cm. Les panneaux de sol mesurent 1 200 mm par 600 mm. Prévoir 10 % de panneaux supplémentaires pour les découpes et les pertes. La dose volumique correspond à 10,5 L pour 1 m² et 1 cm d'épaisseur. La pose se réalise conformément à la notice du système, avec joints feuillurés assemblés et collés selon la consommation fabricant.

Calculs de coût et outillage : prix net d'achat hors taxes : dalle de plafond 4,80 € l'unité; panneau de sol 18,50 € l'unité; sac de granulat de 50 L 12,00 € l'unité. La lame de scie circulaire prévue pour les découpes a un diamètre de 165 mm, une vitesse de rotation de 4 500 tr/min et une vitesse périphérique maximale admissible de 80 m/s. La vitesse périphérique se calcule par $v = piDn/60$, avec D en mètres et n en tours par minute.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques et données de préparation des systèmes

Élément	Dimension ou prescription	Conditionnement ou quantité	Prix net HT
Dalle plafond	600 mm × 600 mm	Marge de commande : 5 %	4,80 € par unité
Porteur métallique	Longueur nécessaire par ligne : 4 200 mm	Barre de 3 000 mm; chutes de 1 800 mm réutilisables en segment de 1 200 mm	Non demandé au calcul de coût
Entretoise	1 200 mm entre porteurs; 600 mm en rive	Selon calepinage décrit dans DT 2	Non demandé au calcul de coût
Cornière de rive	Périmètre du local	Marge de commande : 10 %; arrondi au mètre supérieur	Non demandé au calcul de coût
Laine minérale	Épaisseur 100 mm; λ = 0,035 W/(m·K)	Surface du plafond	Non demandé au calcul de coût
Panneau de sol	1 200 mm × 600 mm	Marge de commande : 10 %	18,50 € par unité
Granulat d'égalisation	10,5 L/(m²·cm); épaisseur moyenne 3,5 cm	Sac de 50 L; arrondi au sac supérieur	12,00 € par sac
Lame de scie	D = 165 mm; n = 4 500 tr/min	Vitesse périphérique maximale : 80 m/s	Contrôle de compatibilité avant utilisation

Extraits des données techniques retenues pour le chantier

Rendements retenus par l'entreprise

Ouvrage	Surface concernée	Rendement de l'équipe	Durée d'une journée
Plafond modulaire	Surface du bureau A	18 m² par jour	8 heures-équipe
Plancher sec	Surface du bureau B	12 m² par jour	8 heures-équipe

Valeurs de planification pour une équipe de deux salariés

DT 3 : RÉFÉRENCES TECHNIQUES ET ÉLÉMENTS DE PRÉVENTION

Plafonds suspendus : le NF DTU 58.1 concerne la mise en œuvre des plafonds suspendus modulaires. La norme NF EN 13964 porte sur les plafonds suspendus et leurs composants. Pour le présent chantier, la notice du système retenu et les supports compatibles doivent être vérifiés avant commande et mise en œuvre. Les entraxes et les charges admissibles sont ceux déclarés par le fabricant du système fourni.

Plancher sec : le procédé doit être mis en œuvre selon la documentation technique et les prescriptions du fabricant des panneaux et du granulat. Vérifier la stabilité, la propreté, la siccité et la planéité du support, ainsi que la compatibilité avec les charges et les locaux concernés. Les

FormaV - document d'entraînement non officiel

données du sujet ne permettent pas de conclure à elles seules sur la capacité portante du plancher existant.

Prévention : appliquer les principes généraux de prévention du Code du travail, organiser les circulations et le stockage, privilégier les moyens de travail adaptés pour les interventions en hauteur et limiter les manutentions manuelles. La zone de découpe est délimitée et ventilée; les opérations générant des poussières sont réalisées avec les moyens de captage adaptés au matériel. Les équipements de protection individuelle sont choisis selon l'évaluation des risques et les notices des produits. Vérifier l'état des outils, des câbles et des dispositifs de protection avant usage. Les déchets et emballages sont évacués régulièrement sans obstruer les cheminements.

Repères de contrôle avant mise en œuvre

Ouvrage ou opération	Référence ou prescription	Point de vigilance
Plafond suspendu modulaire	NF DTU 58.1 et NF EN 13964; notice du système	Compatibilité du support, implantation des suspentes et respect des entraxes prescrits
Plancher sec	Documentation technique du procédé et du fabricant	État du support, épaisseur du granulat, assemblage des panneaux et charges prévues
Travail en hauteur	Principes généraux de prévention du Code du travail	Choisir un moyen d'accès et de travail adapté, stable et vérifié
Découpe et manutention	Évaluation des risques et notices des matériels et produits	Captage des poussières, balisage, manutention organisée et EPI adaptés

Références et vérifications à prendre en compte pour la préparation

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.2 et 3.1 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases laissées en blanc. Indiquez les calculs et les unités sur votre copie. Les quantités à commander doivent respecter les arrondis et les règles de réemploi précisées dans DT 2.

Nomenclature et feuille de débit du plafond modulaire

Désignation	Base de calcul	Quantité calculée	Quantité à commander ou résultat
Porteurs	6 lignes de 4,20 m	.....	.....
Barres de porteur de 3,00 m	Longueurs nécessaires et réemploi des chutes	.....	.....
Segments de 1,20 m issus des chutes	Un segment par chute réutilisable	.....	.....
Chutes finales inutilisables	Reliquat après débit des segments de 1,20 m	.....	.....
Entretoises de 1,20 m	5 travées × 7 lignes	.....	.....
Entretoises de 0,60 m	2 rives × 7 lignes	.....	.....
Suspentes	4 par porteur × 6 porteurs	.....	.....

À compléter par le candidat

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Question 4.1 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau pour deux situations de travail différentes. Proposez une prévention adaptée en indiquant, lorsque cela est pertinent, la protection collective, l'organisation du travail et les équipements de protection individuelle.

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation de travail	Risque identifié	Mesure de prévention proposée	Protection collective, organisation ou EPI
Pose du plafond en hauteur	.....	.....	.....
Découpe de panneaux ou manipulation de laine minérale	.....	.....	.....

À compléter par le candidat

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du BP Plâtrier, classés par épreuve et par année :
bpplatrier.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du BP Plâtrier reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
bpplatrier.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.