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 BUT MTEE, veuillez visiter :
butmtee.fr/annales-sujets-et-corriges

BUT MT2E : Compétence C1

Session 2026 • Code sujet : **26-BUT-MTEE-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3, indicatif**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Étude technologique et dimensionnement (5 questions) **Page 5**

3. Préparation de l’intervention et métré (3 questions) **Page 9**

4. Prévention et sécurité (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://butmtee.fr/assets/annales/but-mtee/C1 - Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l’industrie/2026/BUT Métiers de la Transition et de l'Efficacité Energétique - C1 - Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l’industrie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

ThermiRénov Lyon prépare le remplacement du générateur de chauffage de l'annexe scolaire des Tilleuls à Villeurbanne. L'étude concerne une salle chauffée par radiateurs à eau chaude, avec réseau hydraulique et ventilation double flux, et demande d'en préciser le périmètre, les données utiles au dimensionnement et les références techniques applicables.

Analyse fonctionnelle

Question 1.1. Décrire la chaîne fonctionnelle de l'installation, depuis les besoins du local jusqu'à l'énergie consommée. Expliquer le rôle du générateur, du réseau hydraulique, des radiateurs, de la régulation et de la ventilation double flux, puis identifier les deux circuits de fluides et préciser leur fonction.

Le besoin est de maintenir la salle à 20 °C. Le générateur transforme l'énergie qu'il consomme en chaleur et chauffe l'eau du circuit fermé. Le circulateur et le réseau hydraulique acheminent cette eau vers le collecteur et les 18 radiateurs, qui transmettent la chaleur au local. La régulation adapte la production et la distribution à la température demandée. La ventilation double flux extrait l'air intérieur vicié, introduit de l'air neuf et récupère une partie de la chaleur de l'air extrait.

Les deux circuits sont distincts : l'eau transporte la chaleur vers les radiateurs ; l'air assure le renouvellement de l'air intérieur.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Circuit fermé d'eau chaude pour le chauffage ; circuit d'air neuf et d'air extrait pour la ventilation double flux.

Données du local

Question 1.2. Calculer le volume intérieur de la salle et l'écart de température de dimensionnement. Indiquer les principales surfaces déperditives reprises au DT 2 et expliquer pourquoi le débit d'air de ventilation ne doit pas être assimilé à un débit de recirculation de l'eau de chauffage.

Le volume intérieur est :

$$V = 12 \times 8 \times 3{,}0 = 288\ \mathrm{m^3}$$

L'écart de température de dimensionnement vaut $\Delta T = 20 - (-5) = 25\ \mathrm{K}$. Les surfaces déperditives du DT 2 sont les murs opaques nets de baies (100 m²), la toiture (96 m²), le plancher bas (96 m²), les baies vitrées (18 m²) et la porte extérieure (2 m²).

Le débit de ventilation de 900 m³/h concerne l'air du système double flux. L'eau, elle, circule en boucle fermée entre le générateur et les radiateurs.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume : 288 m³ ; écart de température : 25 K. Surfaces : murs, toiture, plancher bas, baies vitrées et porte extérieure.

Références techniques

Question 1.3. Associer le calcul de la charge thermique, la conception de la distribution hydraulique, la qualité de l'air intérieur et l'alimentation électrique à une référence technique pertinente du DT 3. Pour chaque association, donner une raison concrète de consulter la référence.

Étude	Référence	Raison de consultation
Charge thermique	NF EN 12831-1	Évaluer la puissance de chauffage requise.
Distribution hydraulique	NF EN 12828	Concevoir le circuit d'eau et vérifier ses dispositions de sécurité.
Qualité de l'air intérieur	NF EN 16798-1	Consulter les paramètres d'ambiance et de ventilation.
Alimentation électrique	NF C 15-100	Encadrer les travaux électriques basse tension concernés.

Appliquer chaque référence dans son domaine et vérifier que l'édition consultée est applicable au projet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Charges : NF EN 12831-1 ; hydraulique : NF EN 12828 ; air intérieur : NF EN 16798-1 ; électricité basse tension : NF C 15-100.

2. Étude technologique et dimensionnement

L'installation comprend un générateur, un circulateur, un collecteur et 18 radiateurs alimentés par un circuit fermé d'eau chaude. Les données thermiques du bâtiment, les caractéristiques des équipements et les conventions de calcul permettent d'évaluer les déperditions, de vérifier les équipements et de dimensionner le débit hydraulique.

Besoins thermiques

Question 2.1. Calculer les déperditions par transmission de chaque élément à l'aide de $\Phi_i = U_i A_i \Delta T$, puis les additionner et ajouter le poste forfaitaire de ponts thermiques du DT 2. Calculer les déperditions de ventilation en tenant compte de la récupération de chaleur avec $\Phi vent = 0{,}34\ qv\ \Delta T\ (1 - \eta)$, puis déterminer la puissance totale de base et la puissance de sélection majorée de 10 %.

L'écart de température est 20 − (−5) = 25 K. Les déperditions par transmission sont : murs 0,25 × 100 × 25 = 625 W ; toiture 0,18 × 96 × 25 = 432 W ; plancher 0,30 × 96 × 25 = 720 W ; baies 1,30 × 18 × 25 = 585 W ; porte 1,50 × 2 × 25 = 75 W. Leur somme est 2 437 W ; avec 500 W de ponts thermiques, elle atteint 2 937 W. La ventilation perd 1 912,5 W après récupération. La majoration de 10 % s'applique à la puissance totale de base.

DR 2 complété : puissances thermiques

Grandeur	Résultat	Unité	Conclusion ou vérification
Déperditions par transmission, ponts thermiques inclus	2 937	W	.....
Déperditions de ventilation avec récupération	1 912,5	W	.....
Puissance totale de base	4 849,5	W	.....
Puissance de sélection avec majoration de 10 %	5 334,45	W	.....
Résistance thermique de la couche ajoutée	.....	m²·K/W	.....
Débit d'eau de chauffage	.....	m³/h	
Vitesse dans la conduite	.....	m/s	.....
Rendement du circulateur au point de fonctionnement	.....	%	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Transmission avec ponts thermiques : 2 937 W. Ventilation : 1 912,5 W. Puissance de base : 4 849,5 W ; puissance de sélection majorée : 5 334,45 W, soit 5,33 kW.

Isolation

Question 2.2. Calculer la résistance thermique de la couche d'isolation proposée au DT 2 avec $R = e/\lambda$. Comparer le résultat au critère de projet $R \geq 3{,}0$ m²·K/W et conclure, sans recalculer le coefficient U de la paroi complète.

Pour la couche isolante seule, on applique directement la relation demandée : $R = e/\lambda = 0{,}12/0{,}036 = 3{,}33$ m²·K/W. Le résultat dépasse le seuil de projet de 3,0 m²·K/W de 0,33 m²·K/W. La couche proposée satisfait donc le critère de résistance thermique. Cette vérification porte uniquement sur l'isolant ajouté, comme demandé, et ne nécessite pas de recalculer le coefficient U de la paroi complète.

DR 2 complété : résistance thermique

Grandeur	Résultat	Unité	Conclusion ou vérification
Déperditions par transmission, ponts thermiques inclus	.....	W	.....
Déperditions de ventilation avec récupération	.....	W	.....
Puissance totale de base	.....	W	.....
Puissance de sélection avec majoration de 10 %	.....	W	.....
Résistance thermique de la couche ajoutée	3,33	m²·K/W	Conforme
Débit d'eau de chauffage	.....	m³/h	
Vitesse dans la conduite	.....	m/s	.....
Rendement du circulateur au point de fonctionnement	.....	%	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance de la couche : 3,33 m²·K/W. Le critère de projet R ≥ 3,0 m²·K/W est respecté.

Choix des équipements

Question 2.3. Choisir le générateur et vérifier la puissance totale des radiateurs à partir du DT 2, en comparant les puissances disponibles aux besoins calculés en 2.1. Calculer la marge de puissance du générateur par rapport à la puissance de base selon la formule fournie, puis conclure au regard de la majoration demandée de 10 %.

Équipement	Puissance disponible	Comparaison au besoin majoré
Générateur	9,0 kW	Supérieure à 5,334 kW
18 radiateurs	18 × 0,45 = 8,10 kW	Supérieure à 5,334 kW

La marge du générateur est calculée par rapport à la puissance de base : (9,0 − 4,8495)/4,8495 × 100 = 85,59 %. Elle dépasse donc la majoration requise de 10 %. La puissance totale des radiateurs est également supérieure à la puissance de sélection majorée. Les deux équipements couvrent ainsi le besoin calculé à la température extérieure de base et au régime d'eau indiqué.

DR 2 complété : vérification des équipements

Grandeur	Résultat	Unité	Conclusion ou vérification
Déperditions par transmission, ponts thermiques inclus	.....	W	.....
Déperditions de ventilation avec récupération	.....	W	.....
Puissance totale de base	.....	W	.....
Puissance de sélection avec majoration de 10 %	.....	W	.....
Résistance thermique de la couche ajoutée	.....	m²·K/W	.....
Débit d'eau de chauffage	.....	m³/h	
Vitesse dans la conduite	.....	m/s	.....
Rendement du circulateur au point de fonctionnement	.....	%	.....

Cad **Générateur : 9,0 kW disponibles** schémas du candidat :

Radiateurs : 8,10 kW disponibles

Besoin majoré : 5,334 kW

Marge générateur : 85,59 %

✓ RÉPONSE À RETENIR

Générateur : 9,0 kW, marge de 85,59 %. Radiateurs : 8,10 kW. Les deux puissances disponibles dépassent le besoin majoré de 5,334 kW.

Débit hydraulique

Question 2.4. Déterminer le débit massique d'eau requis pour la puissance de sélection majorée avec Φ = ṁcpΔTe, puis le convertir en m³/h avec la masse volumique fournie. Pour une conduite de diamètre intérieur 26,2 mm, calculer la vitesse avec v = V̇/S et S = πD²/4, puis la comparer à la plage de projet de 0,2 à 0,8 m/s.

La puissance majorée vaut 5 334,45 W. Le débit massique requis est donc ṁ = 5 334,45/(4 180 × 10) = 0,1276 kg/s. Avec ρ = 1 000 kg/m³, le débit volumique vaut 0,459 m³/h, soit 1,276 × 10⁻⁴ m³/s. Pour D = 0,0262 m, la section est S = πD²/4 = 5,391 × 10⁻⁴ m². La vitesse calculée est comprise dans la plage de projet de 0,2 à 0,8 m/s.

DR 2 complété : débit et vitesse

Grandeur	Résultat	Unité	Conclusion ou vérification
Déperditions par transmission, ponts thermiques inclus	.....	W	.....
Déperditions de ventilation avec récupération	.....	W	.....
Puissance totale de base	.....	W	.....
Puissance de sélection avec majoration de 10 %	.....	W	.....
Résistance thermique de la couche ajoutée	.....	m²·K/W	.....
Débit d'eau de chauffage	0,459	m³/h	
Vitesse dans la conduite	0,237	m/s	Conforme .....
Rendement du circulateur au point de fonctionnement	.....	%	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit massique : 0,1276 kg/s ; débit d'eau : 0,459 m³/h. Vitesse : 0,237 m/s, conforme à la plage de 0,2 à 0,8 m/s.

Circulateur

Question 2.5. Au point de fonctionnement retenu au DT 2, calculer la puissance hydraulique Ph = V̇Δp et le rendement global du circulateur ηp = Ph/Pélec. Utiliser le débit réellement déterminé en 2.4, converti en m³/s, et la pression différentielle du point de fonctionnement. Conclure sur la cohérence du point sélectionné avec le débit requis et sur le sens physique du rendement obtenu.

La pression différentielle nominale est 40 kPa, soit 40 000 Pa. Le débit requis en 2.4, converti en unités SI, vaut 0,127618/3 600 = 1,276 × 10^{-4} m³/s. Avec cette valeur, la puissance hydraulique est Ph = V̇Δp = 5,10 W ; rapportée aux 35 W électriques absorbés, elle donne un rendement global de 14,6 %. Le débit requis de 0,459 m³/h est inférieur au débit nominal de 0,65 m³/h. Le rendement inférieur à 100 % est cohérent avec les pertes du circulateur.

DR 2 complété : rendement du circulateur

Grandeur	Résultat	Unité	Conclusion ou vérification
Déperditions par transmission, ponts thermiques inclus	.....	W	.....
Déperditions de ventilation avec récupération	.....	W	.....
Puissance totale de base	.....	W	.....
Puissance de sélection avec majoration de 10 %	.....	W	.....
Résistance thermique de la couche ajoutée	.....	m²·K/W	.....
Débit d'eau de chauffage	.....	m³/h	
Vitesse dans la conduite	.....	m/s	.....
Rendement du circulateur au point de fonctionnement	 14,6	%	..... Cohérent .....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Puissance hydraulique estimée : 5,10 W. Rendement global : 14,6 %. Le débit requis de 0,459 m³/h est inférieur au débit nominal de 0,65 m³/h.

3. Préparation de l’intervention et métré

La préparation porte sur la commande et la pose de canalisations de chauffage, dont les longueurs nettes sont réparties entre quatre tronçons R1 à R4. Il faut établir le métré et les coûts des tubes et du calorifuge, organiser les opérations de pose et de contrôle, puis estimer la puissance électrique du générateur au point de calcul.

Métré et coût matière

Question 3.1. Compléter le DR 1 en déterminant la longueur nette totale, le nombre de barres de 6,0 m à commander, la longueur achetée, la chute globale théorique et son taux par rapport à la longueur achetée. Calculer également les coûts HT du tube et du calorifuge, en prévoyant 5 % de longueur supplémentaire pour ce dernier.

Les longueurs nettes des quatre tronçons donnent 38,0 m. Avec des barres de 6,0 m, il faut en commander 7, soit 42,0 m. La chute théorique est calculée sur les tubes achetés ; le calorifuge, lui, est prévu sur la longueur nette augmentée de 5 %.

Désignation	Longueur nette	À commander	Chute ou supplément	Coût HT
Tube	38,0 m	7 barres, soit 42,0 m	4,0 m	756,00 €
Calorifuge	38,0 m	39,9 m	1,9 m	239,40 €
Total	38,0 m	42,0 m de tube et 39,9 m de calorifuge	4,0 m ; taux : 9,52 %	995,40 €

Calculs : chute des tubes divisée par leur longueur achetée ; coût du calorifuge calculé sur 39,9 m posés. Le total exclut accessoires, main-d’œuvre et taxes.

DR 1 complété : métré et coûts

Désignation	Longueur nette (m)	Quantité ou longueur à commander	Chute ou supplément (m)	Coût HT (€)
Tube de chauffage	38,0 m	... barres de 6 m : 7 barres = 42,0 m	4,0 m	756,00 €
Calorifuge	38,0 m	... m : 39,9 m	1,9 m	239,40 €
Total ou taux de chute	38,0 m	42,0 + 39,9 m	... ; taux : 4,0 m ; 9,52 %	995,40 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tube : 42,0 m, 756,00 € HT. Calorifuge : 39,9 m, 239,40 € HT. Chute : 4,0 m, soit 9,52 %. Total : 995,40 € HT.

Protocole opératoire

Question 3.2. Rédiger dans l'ordre un protocole opératoire synthétique comprenant la vérification du matériel et des repères, le traçage et la coupe des tubes, l'ébavurage, l'assemblage, la fixation, le rinçage, le remplissage, la purge, l'essai d'étanchéité et la pose du calorifuge après contrôle. Préciser à quel moment les mesures et contrôles doivent être consignés.

1. Vérifier les tubes, raccords, outils, EPI et repères R1 à R4 ; comparer les longueurs au plan et baliser la zone de chantier.
2. Tracer les coupes, couper d'équerre, ébavurer puis assembler selon les prescriptions des raccords, sans assemblage dissimulé dans les zones indiquées.
3. Poser et fixer les conduites ; contrôler leur cheminement et leurs supports. Rincer, remplir progressivement, purger, puis réaliser l'essai d'étanchéité à la pression prescrite avec un matériel adapté.
4. Consigner les repères, mesures, contrôles et résultats d'essai au fur et à mesure, avant de masquer les conduites. Poser le calorifuge uniquement après validation de l'étanchéité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réaliser la pose, le rinçage, le remplissage, la purge et l'essai dans cet ordre. Consigner les contrôles au fur et à mesure ; calorifuger après validation de l'étanchéité.

Puissance électrique

Question 3.3. Avec le COP chauffage de 3,2 au point de calcul, estimer en kW la puissance électrique absorbée par le générateur pour fournir la puissance de sélection majorée obtenue en 2.1, à l'aide de COP = Pth/Pélec. Expliquer pourquoi il s'agit d'une estimation au point de fonctionnement et non d'une consommation annuelle.

La puissance de sélection majorée calculée en 2.1 est de 5 334,45 W, soit 5,33445 kW. D'après le COP au point de calcul, $P_{élec} = P_{th}/COP = 5,33445/3,2 = 1,667\,\mathrm{kW}$. Cette puissance est une estimation pour les conditions de fonctionnement définies. Une consommation annuelle nécessite aussi de connaître la durée de marche, les variations de charge et les conditions extérieures, qui font varier le COP.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Puissance électrique absorbée estimée au point de calcul : 1,67 kW.

4. Prévention et sécurité

L'intervention se déroule dans un établissement scolaire, où la zone de chantier doit rester inaccessible aux élèves et aux personnels non concernés. Les dangers liés à la coupe, aux essais hydrauliques, au voisinage du générateur et à la manutention sont à analyser, en tenant compte des règles de prévention et des limites d'intervention des personnes non habilitées.

Analyse des risques

Question 4.1. Pour trois situations du tableau, identifier un dommage possible et proposer une mesure de prévention adaptée. Inclure au moins une mesure de protection collective ou d'organisation de la zone et au moins une mesure reposant sur un équipement de protection individuelle adapté.

Trois situations, avec un dommage possible et une prévention adaptée :

- **Découpe et assemblage :** coupure, brûlure ou projection oculaire. Isoler la zone des élèves et porter lunettes de protection et gants adaptés à l'opération.
- **Essai hydraulique :** blessure par projection en cas de fuite. Vérifier les raccords, monter progressivement à la pression prescrite et tenir les personnes à distance.
- **Manutention :** pincement ou blessure par chute de charge. Employer un moyen de levage adapté, maintenir le passage dégagé et interdire l'accès à la zone de manutention.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Zone balisée, outillage et levage adaptés, pression maîtrisée et EPI portés selon les risques.

Mesures de prévention et habilitations

Question 4.2. Décrire les mesures à prendre avant un essai hydraulique et avant toute intervention à proximité du générateur : isolement de la zone, vérification de l'outillage, maîtrise de la pression d'essai, consignation des énergies et contrôle de l'absence de danger. Préciser les limites d'intervention d'un opérateur non habilité sur les parties électriques et frigorifiques, et relier les mesures proposées à l'obligation générale de prévention de l'employeur prévue par le Code du travail.

Avant l'essai hydraulique, isoler et baliser la zone, protéger les équipements, vérifier l'état et l'adéquation du matériel, puis contrôler les raccords. Définir la pression selon les prescriptions applicables, la monter progressivement sans la dépasser et éloigner les personnes des zones exposées.

Avant d'intervenir près du générateur, isoler et consigner les énergies concernées, prévenir toute remise en service et vérifier l'absence de danger, notamment électrique et thermique. La vérification d'absence de tension est réalisée par une personne habilitée. Un opérateur non habilité n'effectue pas de travaux électriques ni de manipulation du circuit frigorifique ; ces opérations sont confiées aux intervenants compétents et habilités requis. Ces mesures appliquent l'obligation de prévention de l'employeur prévue à l'article L. 4121-1 du Code du travail.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Zone isolée, essai à pression maîtrisée, énergies consignées et absence de danger vérifiée ; opérations électriques et frigorifiques réservées aux intervenants requis.

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

Bilan de l'épreuve : L'évaluation BUT MT2E, compétence C1, session 2026, code 26-BUT-MTEE-EP1, dure 3 heures et porte un coefficient indicatif de 3. À partir du remplacement du chauffage d'une annexe scolaire, elle évalue l'analyse fonctionnelle, le calcul des déperditions, le dimensionnement des équipements, le métré, la préparation de l'intervention et la prévention des risques. Ses modalités sont propres à ce sujet.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les déperditions par transmission se calculent par $\Phi = UA\Delta T$ pour chaque surface et coefficient U.
- Les déperditions de ventilation avec récupération suivent $\Phi vent = 0{,}34\ qv\ \Delta T\ (1 - \eta)$, avec qv en m³/h.
- Le débit massique d'eau se déduit de $\Phi = \dot{m}cp\Delta Te$, puis le débit volumique de $\dot{V} = \dot{m}/\rho$.
- La puissance hydraulique du circulateur vaut $Ph = \dot{V}\Delta p$; son rendement global se calcule par $\eta p = Ph/Pélec$.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter formules, unités et étapes intermédiaires, et convertir les grandeurs au SI pour les calculs hydrauliques.
- Ajouter les ponts thermiques aux déperditions de transmission et appliquer la récupération au seul terme de ventilation.
- Distinguer la puissance de base de la puissance de sélection majorée de 10 %, puis comparer les équipements aux besoins.
- Consigner les mesures et contrôles avant la pose du calorifuge et maintenir le chantier inaccessible aux personnes non concernées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment traiter les déperditions de ventilation quand l'air extrait est récupéré ?

Utilisez la relation fournie dans le sujet : $\Phi vent = 0{,}34\ qv\ \Delta T\ (1 - \eta)$. Conservez qv en m³/h, exprimez le rendement de récupération en valeur décimale et donnez le résultat en watts.

Q : Comment calculer la vitesse de l'eau dans la conduite ?

Convertissez le débit volumique en m³/s et le diamètre en mètres. Calculez la section avec $S = \pi D^2/4$, puis appliquez $v = \dot{V}/S$ et comparez la vitesse obtenue à la plage de projet de 0,2 à 0,8 m/s.

Q : Quels documents réponses faut-il rendre et quelle est la durée de l'épreuve ?

La durée indiquée est de 3 heures. Le DR 1, associé à la question 3.1, et le DR 2, associé aux questions 2.1 à 2.5, sont à compléter et à rendre avec la copie.

Q : Qu'attend-on pour justifier le choix des références techniques ?

Associez chaque étude à la référence correspondant à son domaine, puis justifiez son usage concret : calcul des charges thermiques, conception du circuit à eau, qualité de l'air intérieur ou encadrement des travaux électriques.

Sujet officiel associé (PDF) : https://butmtee.fr/assets/annales/but-mtee/C1 - Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie/2026/BUT Métiers de la Transition et de l'Efficacité Energétique - C1 - Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BUT Métiers de la Transition et de l'Efficacité Energétique : 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.