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 Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

SCÉRÉN

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

pour la

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

SESSION 2010

BREVET PROFESSIONNEL
MAÇON

ÉPREUVE E1 : PRÉPARATION, D'UN OUVRAGE

a) Partie écrite Durée : 4h30 - Coefficient : 4 (dont sciences appliquées- durée : 1 h- coefficient : 1)

DOSSIER REPONSE

BAREME RECAPITULATIF

	Folios	Thèmes	Notes	
Etude Technologique	DR 2 /9 et DR 3/9	Etude n°1 : les fondations superficielles		/33
	DR 4/9 et DR5/9	Etude n°2 : l'escalier		/20
	DR 6/9 et DR 7/9	Etude n°3 : les murs porteurs		/ 27
Etude scientifique	DR 8/9 à DR9/9	Etude n°4 : le plancher		/20

Total Etude technologique sur 80 points

Total Etude Scientifique sur 20 points

Vous êtes en possession de deux dossiers :

- **Un dossier réponse numéroté de DR 1/9 à DR 9/9**

- **Un dossier technique numéroté de DT 1/15 à DT 15/15**

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

A l'issue de l'épreuve le candidat remettra aux surveillants la totalité du dossier réponse en ayant pris soin de mettre son nom, date de naissance et son numéro de candidat dans la partie réservée à cet effet.

NE RIEN ECRIRE

Note sur 20

Appréciation du correcteur :

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

DANS CE CADRE

Académie :

Session :

Examen : **B.P.** Spécialité/option : **Maçon**

Epreuve : **Epreuve E1 - Préparation, d'un ouvrage - U10**

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

Prénoms :

Né (e) le :

N° du candidat :
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

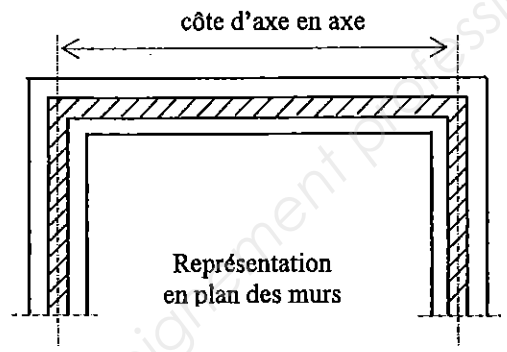
Examen : **B.P.** Spécialité/option : **Maçon**

Epreuve : **Epreuve E1 - Préparation, d'un ouvrage - U10**

BP Maçon E1 - U10 DR 1/9

BP Maçon E1 - U10 DR 1/9

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

On demande	On donne	On exige	Barème
Etude n°1 : Les fondations superficielles.	Plans et descriptif du dossier technique		
1) Calculer le volume de béton en m³ pour couler les semelles filantes (terrasse exclue) Les semelles sont filantes au niveau de la poutre du mur de refend et au niveau de l'escalier.	Le calcul du volume des semelles filantes sera effectué à l'axe des fondations, comme sur l'exemple ci-dessous :  	Les calculs sont corrects à ± 3%	/ 10
2) D'après le bon de livraison de béton BPE, citer la désignation exacte du type de béton	Bon de livraison de béton BPE Holcim Dossier technique doc. n° 11 / 15	Le terme exact à chaque question.	/ 2
3).Citer le type de ciment dans ce béton.			/ 2
4) Citer la classe d'exposition.			/ 2
5).Citer les adjuvants utilisés pour ce béton, ainsi que leurs dosages.			/ 2
6).Citer l'appellation du béton.			/ 2
7).Citer la consistance du béton.			/ 2
8).Citer la classe de résistance du béton		**Total** **sur 24**	

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

On demande	On donne	On exige	Barème
Etude n°1 : Les fondations superficielles (suite) Remplir le bon de commande de béton BPE ci-dessous, pour le coulage des semelles filantes de ce pavillon, à l'aide des renseignements techniques ci-contre :	le dossier technique, doc n° 11 / 15 et 12 / 15 le volume des semelles est estimé avec les pertes à : 20 m^3	Toutes les informations indispensables pour le fournisseur sont données.	/ 9

BORDEREAU DE COMMANDE

ENTREPRISE : ___DUBETON_____

Adresse du chantier : Rue de la Fontaine CAUDAGNE

Destinataire : DUBETON

☎ :
Fax :

Objet : Commande de béton
☎ chantier :
Fax chantier :

Référence de la Norme : Norme NF EN 206-1
Fax envoyé le :

Date de livraison :

Chef de chantier : M. DUPONT

Heure de livraison :

informations complémentaires :

- Classe d'exposition : Fondation soumises au contact à long terme de l'eau.
- Affaissement au cône d'Abrams : 150mm
- Volume de béton en m3
- Classe de teneur en chlorure :0.40
- D max Granulats :22mm
- Appellation du béton
- Désignation du béton
- Type de ciment
- Adjuvant :plastifiant 0,35% mis en centrale à béton

Type de béton	Classe de résistance				Classe de consistance				Dimension maxi des granulats				Classe de chlorures				Quantité approximative
	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	S1	S2	S3	S4	D=12,5	D=20	D=22,4	D=25	Cl0,20	Cl0,40	Cl0,65	Cl1,0	
XO																	
XC2																	
XF1																	
XF2																	
XD3																	

Désignation : _____

Appellation : _____

Type de ciment : _____

Adjuvant : _____

Total **sur 11**

BP Maçon
E1 - U10
DR 3/9

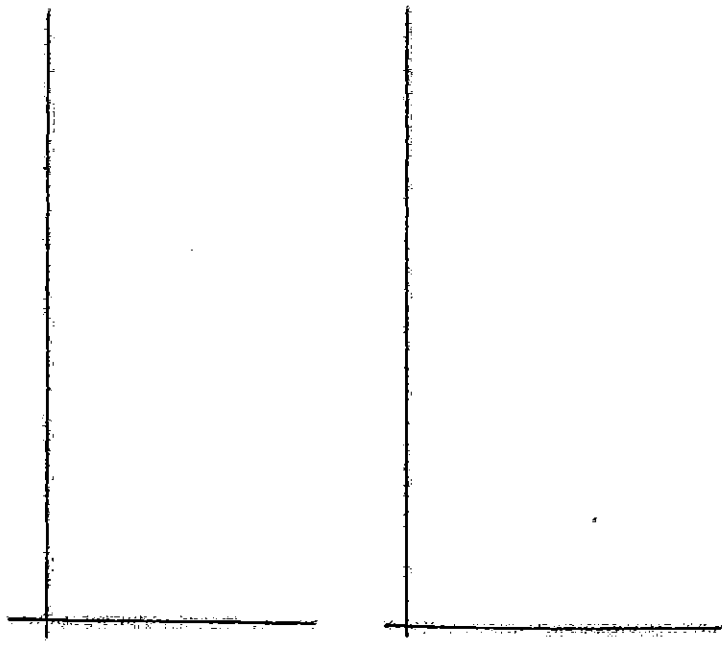
Base Nationale des sujets d'Examen professionnel
Réseau SCEREN

On demande	On donne	On exige	Barème
Etude n°2 : l'escalier Objectif : Vous devez réaliser le tracé de l'escalier entre le sous sol et le rez-de-chaussée	Plans et descriptif du dossier technique		
Travail demandé sur le document réponse DR 5 / 9 A) Calculer les hauteurs et les girons de l'escalier qui relient le Sous sol au Rez de Chaussée On vous impose la relation : 2 H + G = 60 Laisser apparaître vos calculs dans la partie réservée du document réponse n° 5 / 9		Les calculs sont corrects	/ 5
B) Tracer à l'échelle 1 : 10 la vue en plan du départ de cet escalier de la 1 ère à la 6 ème hauteur en respectant la méthode dite de la herse à l'emplacement prévu.	Document pré imprimé n° 5 / 9	L'échelle est respectée	/ 7
C) Tracer à l'emplacement prévu le rabattement de cet escalier (développement) des murs repérés A et B . La paillasse aura une épaisseur de 12 cm.	Document pré imprimé n° 5 / 9	Respect impératif des cotes	/ 6
		Précision et propreté du dessin	/ 2
		Total sur 20	

BP Maçon
E1 - U10
DR 4/9

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

HERSES



CALCULS

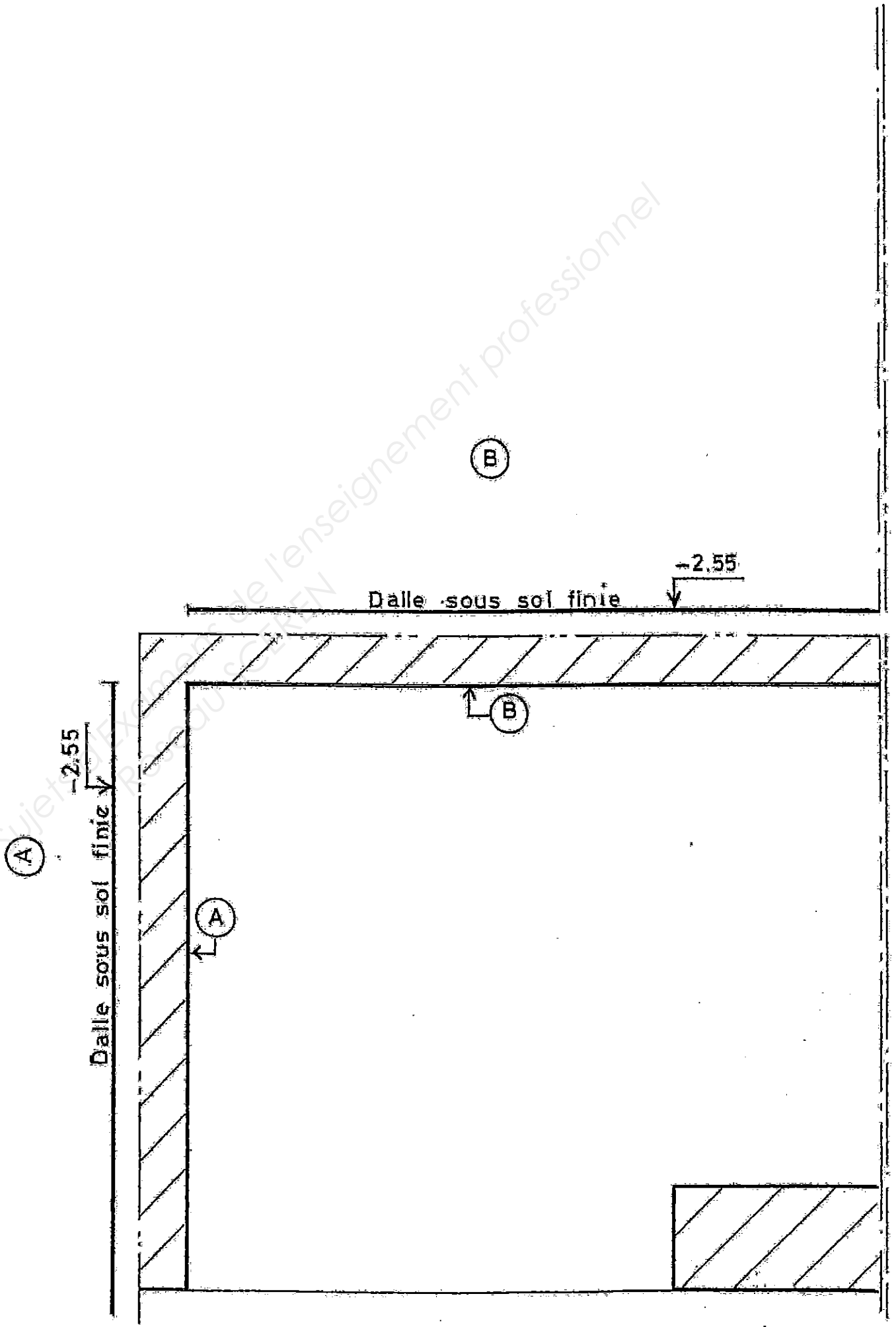
HE . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

GE . . . . . .

. . . . . .



Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

BP Maçon
E1 - U10
DR 5/9

On demande	On donne	On exige	Barème
Etude n°3 : les murs porteurs **Etude d'une autre solution technique en maçonneries à joints minces** On envisage de réaliser les murs porteurs en briques MONOMUR d'épaisseur 37,5 cm à la place des briques OPTIBRIC de 20 cm. Enumérer les phases de travail dans un ordre chronologique pour la réalisation des murs périphériques de cette construction. Les photos du dossier technique vous sont données uniquement à titre d'aide pour énumérer les différentes phases. ……	Fiches techniques du dossier technique n° 9 / 15 et 10 / 15	Toutes les phases sont indiquées. La chronologie est respectée.	/ 10
		Total sur 10	

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

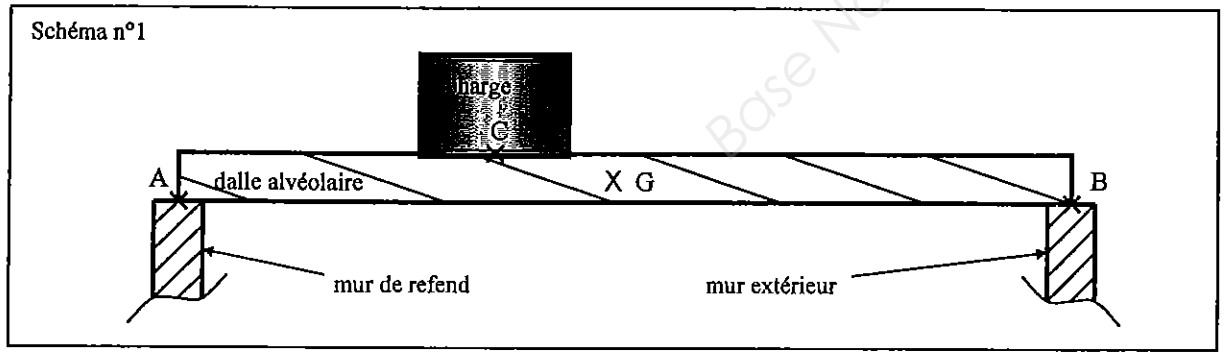
On demande	On donne	On exige	Barème
Devis quantitatif de matière d'œuvre 1) Déterminer le nombre d'éléments nécessaires à la réalisation de cette construction en briques à joints minces OPTIBRIC, uniquement pour le rez-de-chaussée. Présenter tous vos calculs (Ajouter 5 % à vos résultats) .... Remplir ce tableau en fonction de vos résultats.	Plans et descriptif du dossier technique Fiches techniques IMERYS doc : 13 / 15 et 14 / 15	Les résultats sont exacts	/ 11

	Quantité	Unité
Briques OPTIBRIC		
Briques poteaux OPTIBRIC		
Briques poteaux multi-angles		
Briques linteaux d'ouvertures		
Briques chaînage horizontal sous fermette		
Mortier de pose (1,3 kg/m^2)		

		Les quantités exactes arrondies à l'unité supérieure	/ 6
		Total	**sur 17**

BP Maçon
E1 - U10
DR 7/9

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

On demande	On donne	On exige	Barème
le plancher du rez-de-chaussée Les questions 1, 2, 3, 4 et 5 peuvent être traitées séparément. Entre le sous-sol et le rez-de-chaussée, le plancher est réalisé avec des dalles alvéolaires en béton armé à face inférieure lisse. Chaque dalle prend appui sur l'un des murs extérieurs et sur le mur de refend qui sépare les deux garages		Le détail des calculs	
1- Le poids d'une dalle. a. Déterminer la longueur d'une dalle ?	Le document technique n° 5 / 15 (Les dalles reposent de 5 cm sur les murs porteurs)	Longueur en mètre arrondi à 0,01m près	**/ 2**
b. Déterminer l'aire d'une dalle ?	Le constructeur a choisi les dalles alvéolaires ECHO de référence GLF 18/60.	Aire : résultat cohérent avec la question 1-a L'unité est mise	**/ 2**
c. Calculer le poids d'une dalle alvéolée, avec les joints ?	Le document technique n° 15/15	La justesse des calculs et le respect des unités	**/ 3**
2- Les actions mécaniques sur la dalle a. Représenter sur le schéma ci-dessous les forces qui agissent sur la dalle Schéma n°1  	chaque force sera représentée par un vecteur de 2 cm	Toutes les forces sont représentées en respectant leur direction et leur sens	**/ 3**
		Total sur 10	

BP Maçon
E1 - U10
DR 8/9

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

On demande	On donne	On exige	Barème
b. Cocher la principale sollicitation exercée sur une dalle ? ☐ traction, ☐ compression, ☐ flexion, ☐ cisaillement, ☐ torsion, ☐ autre		Le mon précis de la sollicitation et de la déformation.	/1
c. Expliquer comment va se déformer une dalle qui supporterait une charge importante ?			/1
3- Pression sur les murs porteurs. a. Calculer la pression exercée par une dalle sur le mur de refend ?	Le poids de la dalle avec les charges fixes et les surcharges est estimé à 18 000 N Ce poids total se répartit d'égale façon entre les deux murs porteurs. La formule de la pression est $p = \frac{F}{S}$, p est la pression, F la force pressante et S l'aire de la surface pressée.	Un résultat arrondi à l'unité près. ; La justesse du calcul avec l'unité	/4
4- L'isolation acoustique entre le sous-sol et le rez-de-chaussée. a. Citer l'unité qui sert à exprimer le niveau d'intensité sonore d'un son ?			/1
b. Relever l'indice d'affaiblissement acoustique des dalles alvéolaires, sans chape de compression ?	Le document technique n° 15/15		/1
c. Une moto est en marche dans le garage au sous-sol. On réalise une mesure avec un sonomètre, il affiche 96 dB. le son traverse la dalle. Déterminer le niveau d'intensité sonore au rez-de-chaussée ?			/1
5- Résistance thermique des dalles alvéolaires. Le fabricant ECHO indique sur la documentation technique le « coefficient d'isolation thermique ». ce coefficient est appelé aussi résistance thermique de la dalle. Cocher les paramètres qui ont une influence sur la résistance thermique ? ☐ l'épaisseur de la dalle ☐ le coefficient de dilatation de la dalle ☐ la conductivité thermique du béton utilisé pour fabriquer la dalle ☐ la capacité thermique massique du béton ☐ la température de la dalle			/1
		Total sur 10	

Réseau SCEREN Banque Nationale des sujets d'Examen de l'enseignement professionnel

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.