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 Bac Pro TBORGO, veuillez visiter :
bacprotborgo.fr/annales-sujets-et-corriges

CONSIGNES AUX CANDIDATS

REMARQUES RÉGLEMENTAIRES

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

Tous documents, autres que ceux fournis, sont formellement interdits.

Le s comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.

Assurez-vous qu'il est complet

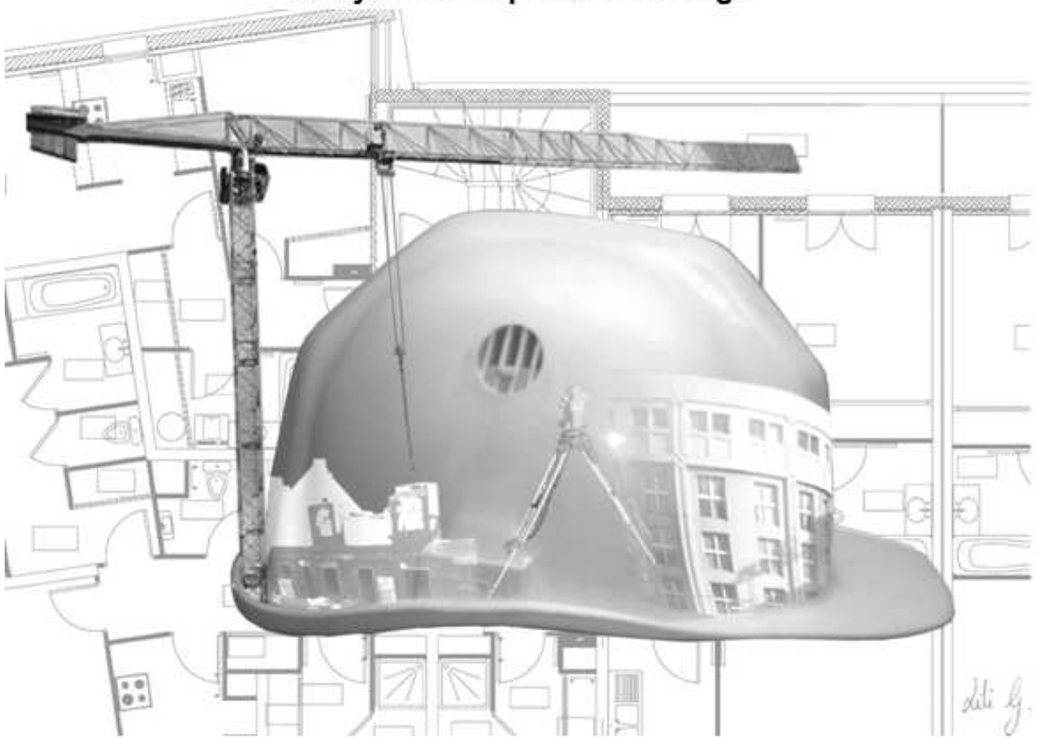
Documents dossier de base	DB
Documents réponses	DR
Documents techniques	DT

Pour une meilleure lisibilité, utiliser les documents numérisés.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

ÉPREUVE E.2 - UNITÉ U21
Analyse technique d'un ouvrage



NOTA

Vous rendrez obligatoirement tous les DR, même si vous n'avez pas traité toutes les questions.

Les questions peuvent être traitées séparément.

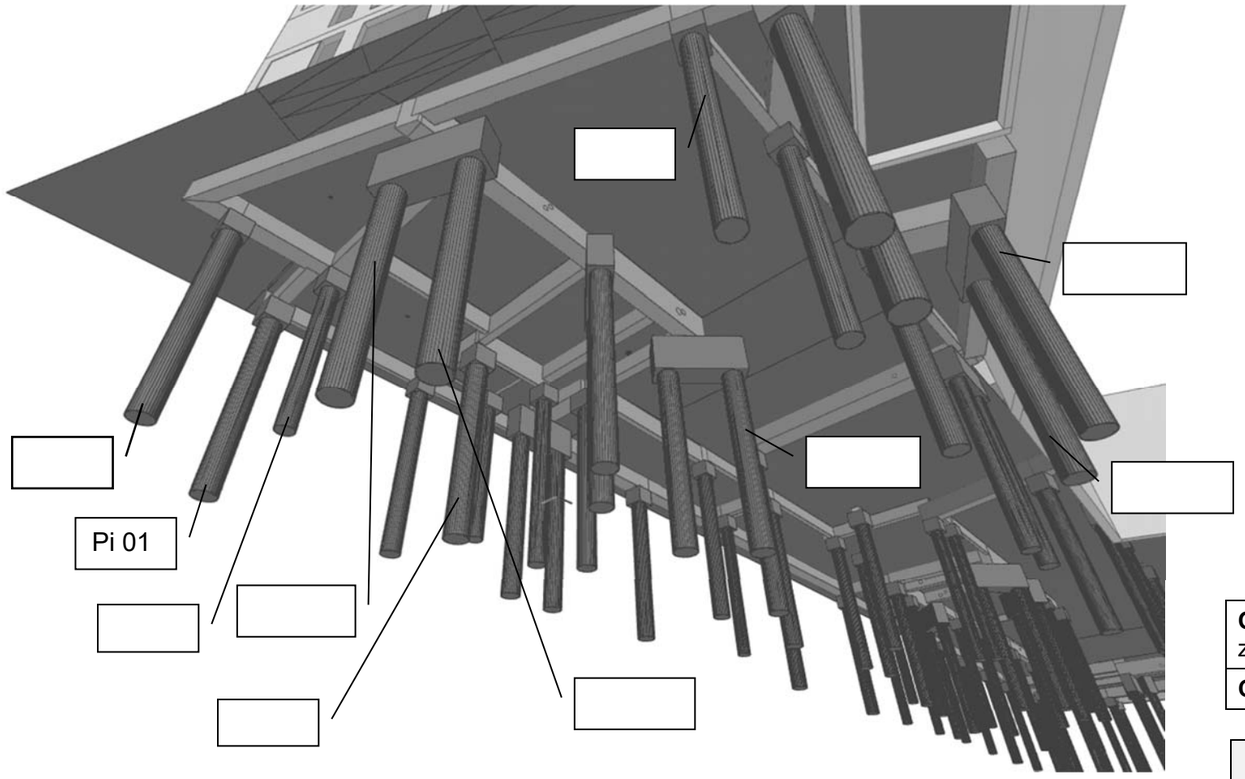
Tous les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale.

DOSSIER ÉTUDES			
N° Études	**Activités**	**Temps conseillé**	**Barème**
Étude 1	**Analyse des fondations**	**1 h 00**	**40**
Étude 2	**Étude d'armatures**	**1 h 00**	**50**
Étude 3	**Étude d'un mur de façade**	**0 h 45**	**40**
Étude 4	**Choix de la grue**	**0 h 45**	**40**
Étude 5	**Tri sélectif des déchets**	**0 h 30**	**30**
	Total =	**4 h 00**	**/ 200**

ÉTUDE 1 : ANALYSE DES FONDATIONS

Dans le cadre d'une réunion de préparation de chantier, vous êtes amené à décoder le plan des fondations pour l'étude des pieux, pour pouvoir couler cette zone.

Question 1.1 : Indiquer sur la perspective le repère des pieux de la zone.	**DB3 DB12**
Critères : Les repères sont correctement placés.	



Question 1.2 : Indiquer les caractéristiques du béton employé pour les pieux.	**DB9**
Critères : Les caractéristiques sont correctement renseignées.	

Type de pieu	
Classe de résistance	
Classe d'exposition	
Classe de ciment	

Question 1.3 : Compléter le tableau de désignation des pieux de la zone.	**DB3**
Critères : Le tableau est correctement complété.	

N° Pieux	ϕ pieux	Arase de Recépage
Pi 01	Ø 46/67	+2,16
Pi 19		
Pi 20		
Pi 21		
Pi 46/1		
Pi 46/2		
Pi 48/1		
Pi 59		
Pi 74/1		
Pi 74/2		

Question 1.4 : Rechercher sur la maquette numérique le volume des pieux de la zone.	**DB3 DB12**
Critères : Les volumes sont exacts.	

N°Pieux	Volume (m^3)
Pi 01	
Pi 19	
Pi 20	
Pi 21	
Pi 46/1	
Pi 46/2	
Pi 48/1	
Pi 59	
Pi 74/1	
Pi 74/2	
Volume total	

TOTAL : ..... **/ 40**	**DR1**

ÉTUDE 2 : ÉTUDE D'ARMATURES

Afin de pouvoir réaliser les fondations du bâtiment, vous êtes chargé d'étudier les armatures des massifs en vue de la commande d'acier.

Le tableau se situe sur le fichier informatique Excel **« DR2 - Armatures des massifs »**

Tableau à remplir sur Excel puis à imprimer en A3.

DR2 à agrafer au-dessus de cette ligne

Question 2.1 : Sur le DR2 informatisé, déterminer les longueurs développées des aciers 1 et 2 des massifs 2,35 x 0,40 x 1,20.	**DB4 DT1 DT2**
Critères : Les développements sont correctement calculés.	

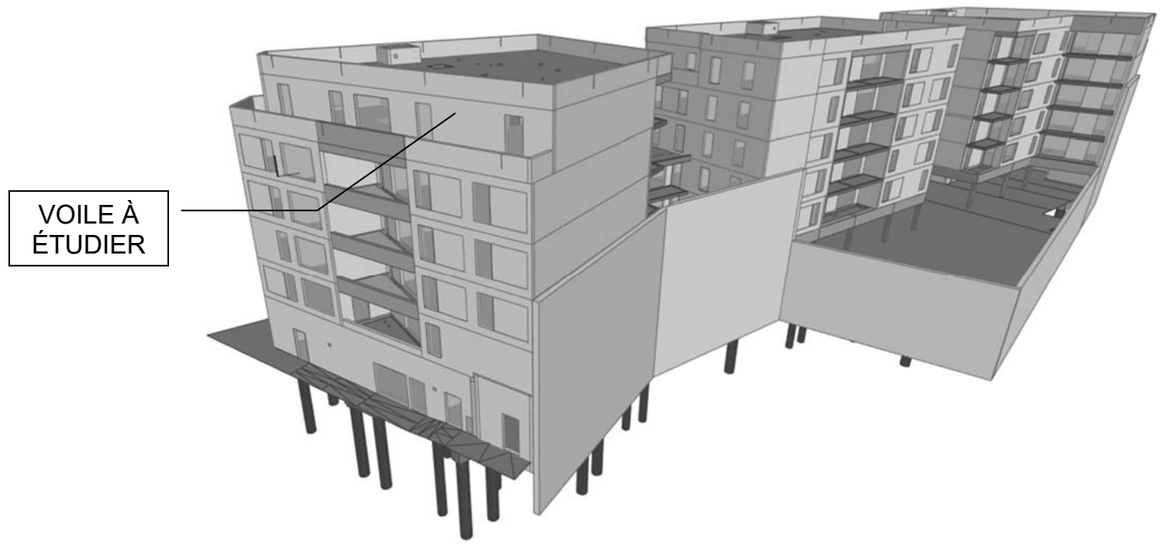
Question 2.2 : Compléter le tableau DR2 sur Excel en remplissant d'abord le tableau 1, puis le 2 et enfin le 3.	**DB4 DT1 DT2**
Critères : Le tableau est correctement rempli.	

TOTAL : ..... / **50** | **DR2**

ÉTUDE 3 : ÉTUDE DU MUR DE FACADE

Afin de pouvoir réaliser les murs du 5ème étage à l'aide de banches, vous êtes chargé d'étudier l'implantation des mannequins du mur de la façade Ouest.

Question 3.1 : Compléter la vue de face à l'échelle 1/50 du voile en béton armé en dessinant les baies. Indiquez les cotes de largeur nominale, de hauteur nominale et d'allège ainsi que leur position les unes par rapport aux autres ; Identifiez chaque baie par son numéro d'indentification.	**DB8**
Critères : Le dessin est exact. Les cotes sont indiquées. L'identification est exacte.	

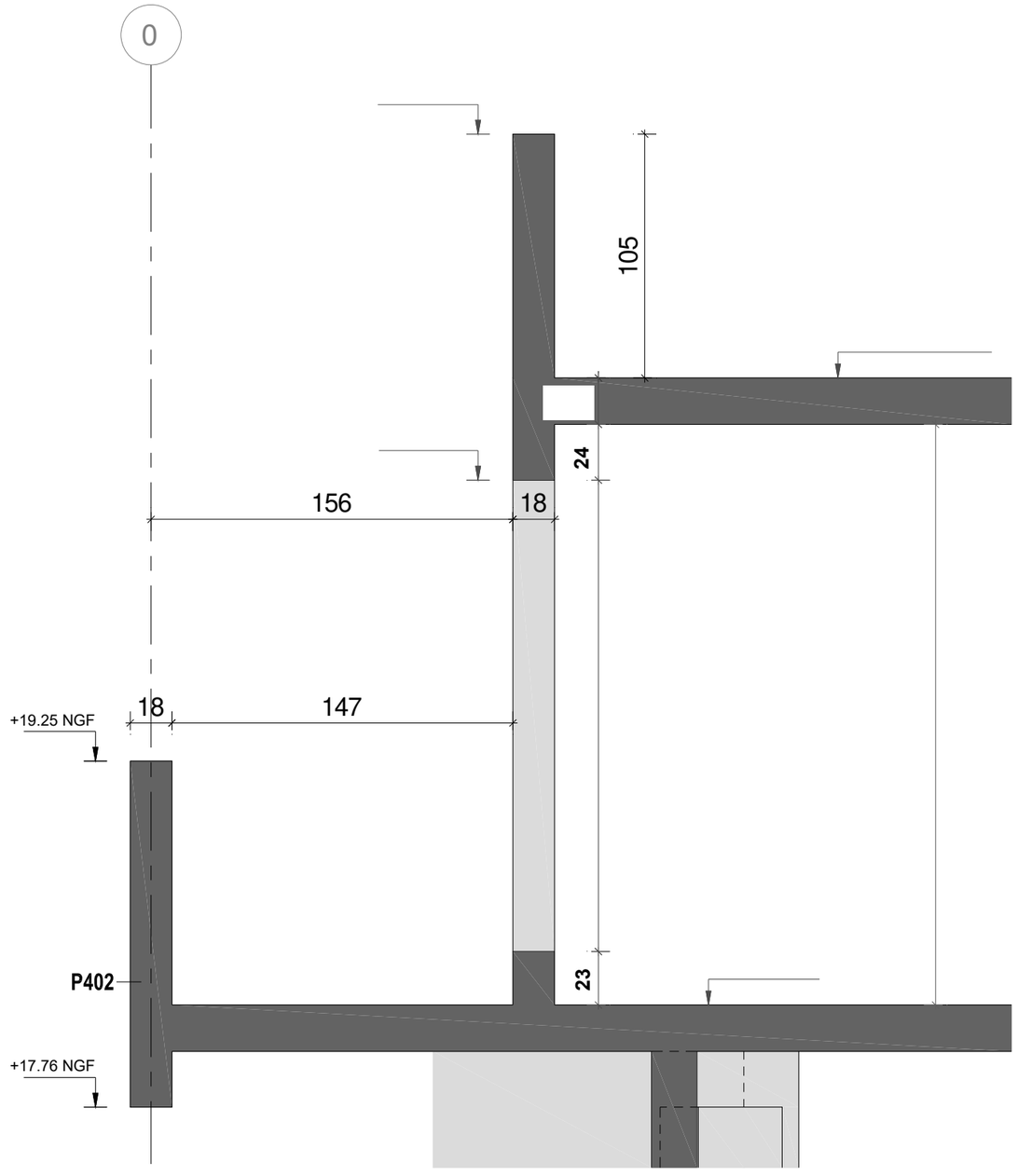


VUE DE FACE DU VOILE – Échelle 1/50



TOTAL : ..... / **30**	**DR3**

Question 3.2 : Compléter la cotation de la coupe verticale repérée 22 sur le plan de coffrage du plancher haut 5 ème.	**DB7 DB8**
Critères : La cotation est exacte.	



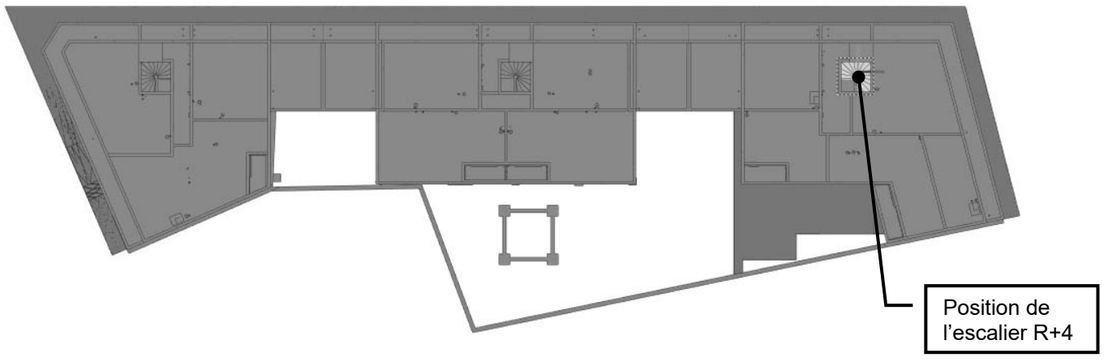
Échelle 1/25

TOTAL : ..... / **10**	**DR4**

ÉTUDE 4 : CHOIX DE LA GRUE

Vous devez étudier les masses des gros éléments du chantier afin de pouvoir choisir le système de levage.

Question 4.1 : En vous aidant de la maquette numérique, **donner** la masse de l'escalier préfabriqué du R+4 .	**DB12**
Critères : Le résultat est exact.	



Nota : Les escaliers sont en **béton armé d'une masse volumique de 2 500 kg/m³.**
Arrondir vos résultats à l'unité

MASSE TOTALE ESCALIER : =……Kg

Question 4.2 : **Calculer** la masse de la benne à béton remplie.	**DT4**
Critères : Les résultats sont exacts.	

La benne utilisée sur le chantier est la 1016V Benne à tuyau à entonnoir de 1 000 litres.

Rappel : la masse volumique du béton sans armatures = 2 300 kg/m³

Arrondir vos résultats à l'unité

Masse de la benne vide : =……Kg

Masse de béton frais : …… = ……Kg

MASSE TOTALE DE LA BENNE À BÉTON : …… =……Kg

Question 4.3 : **Calculer** la masse des banches utilisées pour la confection des voiles B.A.	**DT3**
Critères : Les résultats sont exacts.	

Nota : Les banches utilisées ont une dimension de 2,80 x 2,50 m
Arrondir vos résultats à l'unité.

Surface des banches ……=……m²

Masse moyenne des banches au m² =……Kg/m²

MASSE TOTALE DES BANCHES……=……Kg

Question 4.4 : **Vérifier** la grue nécessaire pour le chantier.	**DT5**
Critères : Les éléments sont correctement renseignés.	

Arrondir vos résultats à l'unité.

Éléments	**Masse** en kg	**Masse x 1.15** (coefficient dynamique) en kg	**Distance en m**	**Possibilité de la grue Oui ou Non**		
				Grue MDT109	**Grue MDT139**	**Grue MDT219**
Escalier			**36**			
Benne à béton			**48**			
Banches			**48**			

Grue choisie pour ce chantier : ……

TOTAL : ..... / **40** | **DR5**

ÉTUDE 5: TRI SÉLECTIF DES DÉCHETS
Vous êtes chargé de gérer le tri des déchets sur le chantier.

Question 5.1 : Indiquer 6 raisons de la nécessité de trier les déchets sur un chantier.	**DT6**
Critères : Les raisons sont cohérentes.	

	Raisons du tri sur les chantiers
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Question 5.2 : Compléter le tableau par des croix, en réalisant le tri des différents déchets.	**DT6**
Critères : les choix sont judicieux.	

	Liste des bennes disponibles sur le chantier				
	Déchets Inertes	**Déchets Non Dangereux (Métaux)**	**Déchets Non Dangereux (Bois)**	**Déchets Non Dangereux (Déchets ultimes)**	**Déchets Dangereux**
Bois de coffrage					
Gravats					
Sacs de ciment					
Huile de coffrage					
Chutes d'armatures					
Déblais souillés de gasoil					
Emballages plastiques					

Question 5.3 : Donner l'utilité des déchets une fois valorisés.	**DT6**
Critères : Une valorisation des déchets exacte.	

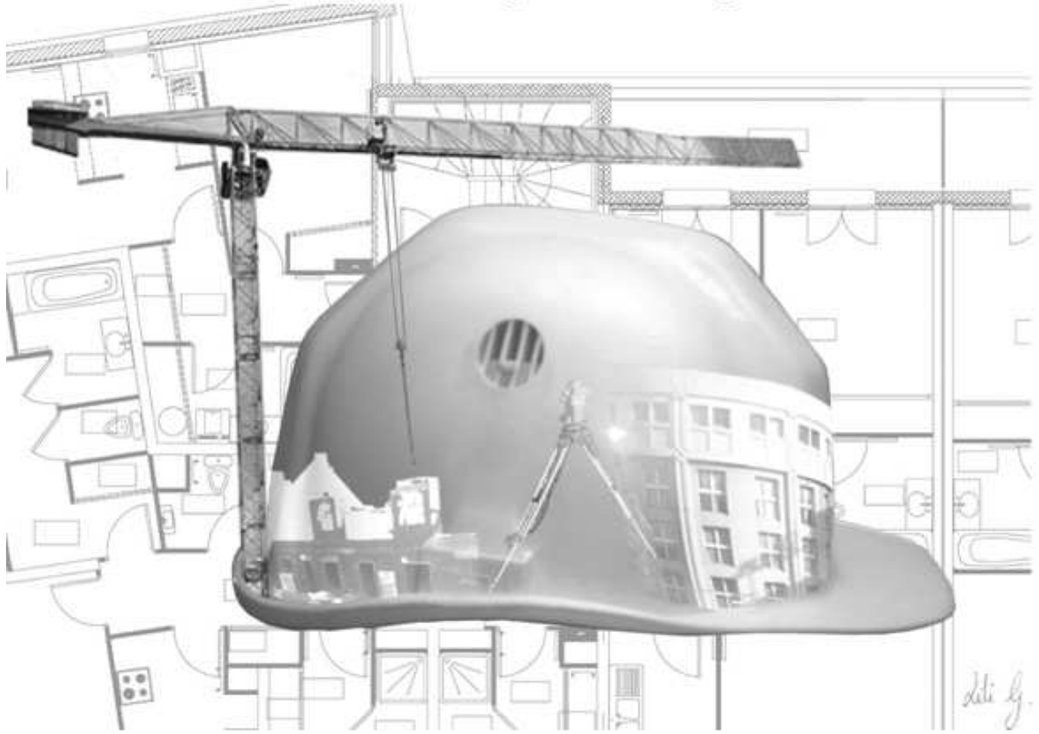
Déchet	**Valorisation**
Bois	
Brique	
Cartons	
Laine de verre	
Béton	
Gaine électrique	

TOTAL : ..... / **30**	**DR6**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

ÉPREUVE E.2 - UNITÉ U21
Analyse technique d'un ouvrage



SOMMAIRE DOSSIER TECHNIQUE		
N° DT	**Documents techniques numérisés**	**Nombre de page**
DT 1	**Tableau d'armatures**	**1**
DT 2	**Plan d'armatures des massifs**	**2**
DT 3	**Documentation banches**	**4**
DT 4	**Documentation benne à béton**	**1**
DT 5	**Documentation grue à tour**	**3**
DT 6	**Livret d'accueil**	**15**

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.