

CONSIGNES AUX CANDIDATS

REMARQUES RÉGLEMENTAIRES

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

NOTA

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

Les questions peuvent être traitées séparément.

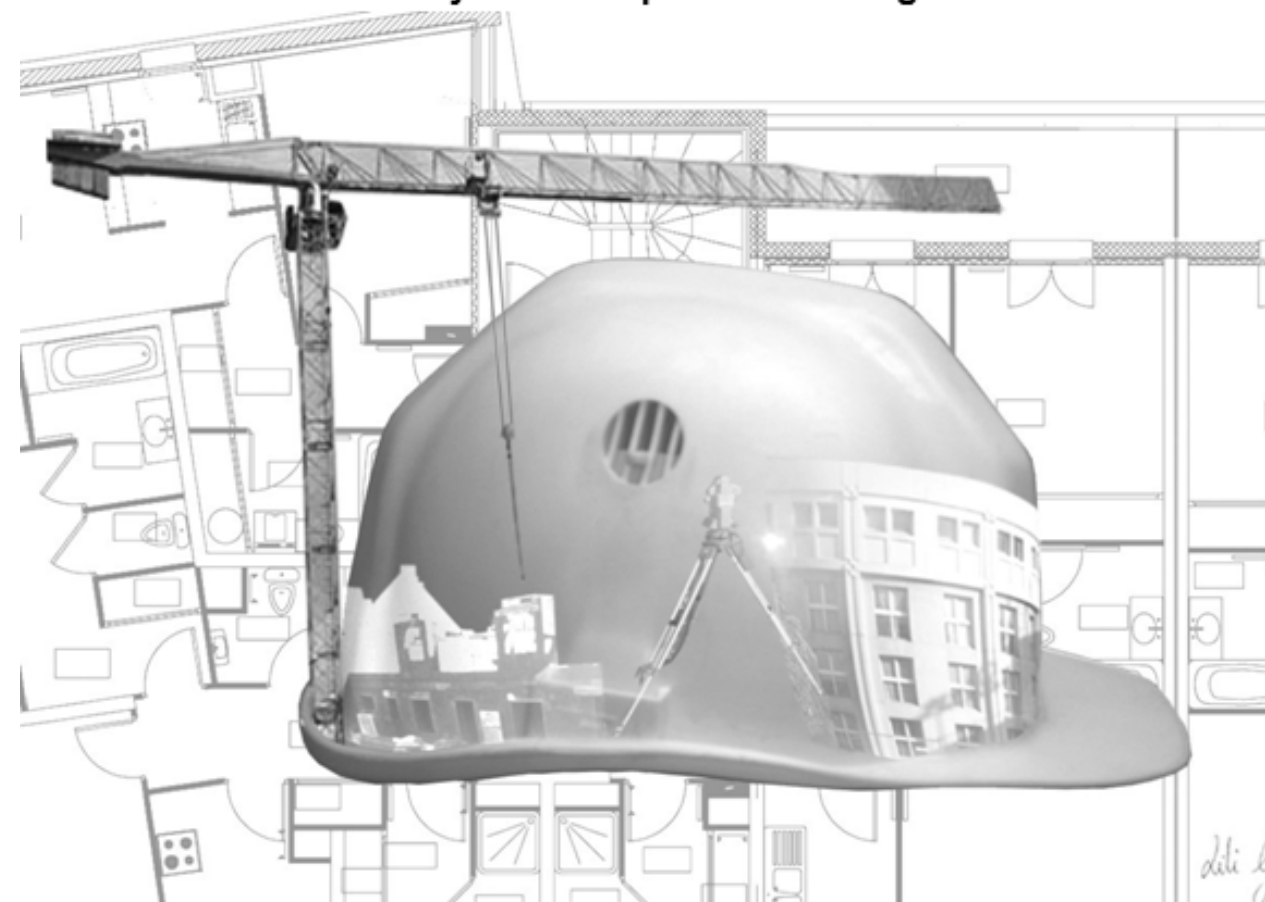
Tous les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

ÉPREUVE E.2 - UNITÉ U21

Analyse technique d'un ouvrage



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

BAC. PRO. TB ORGO	Session : AP2106-TBO T 21 1	Projet : Lecesne	Épreuve E.2 – U21	Coefficient : 2	Durée : 4 h	Page : 1/8
-------------------	-----------------------------	------------------	-------------------	-----------------	-------------	------------

Question 1.1 : Indiquer sur la perspective le repère des pieux de la zone.

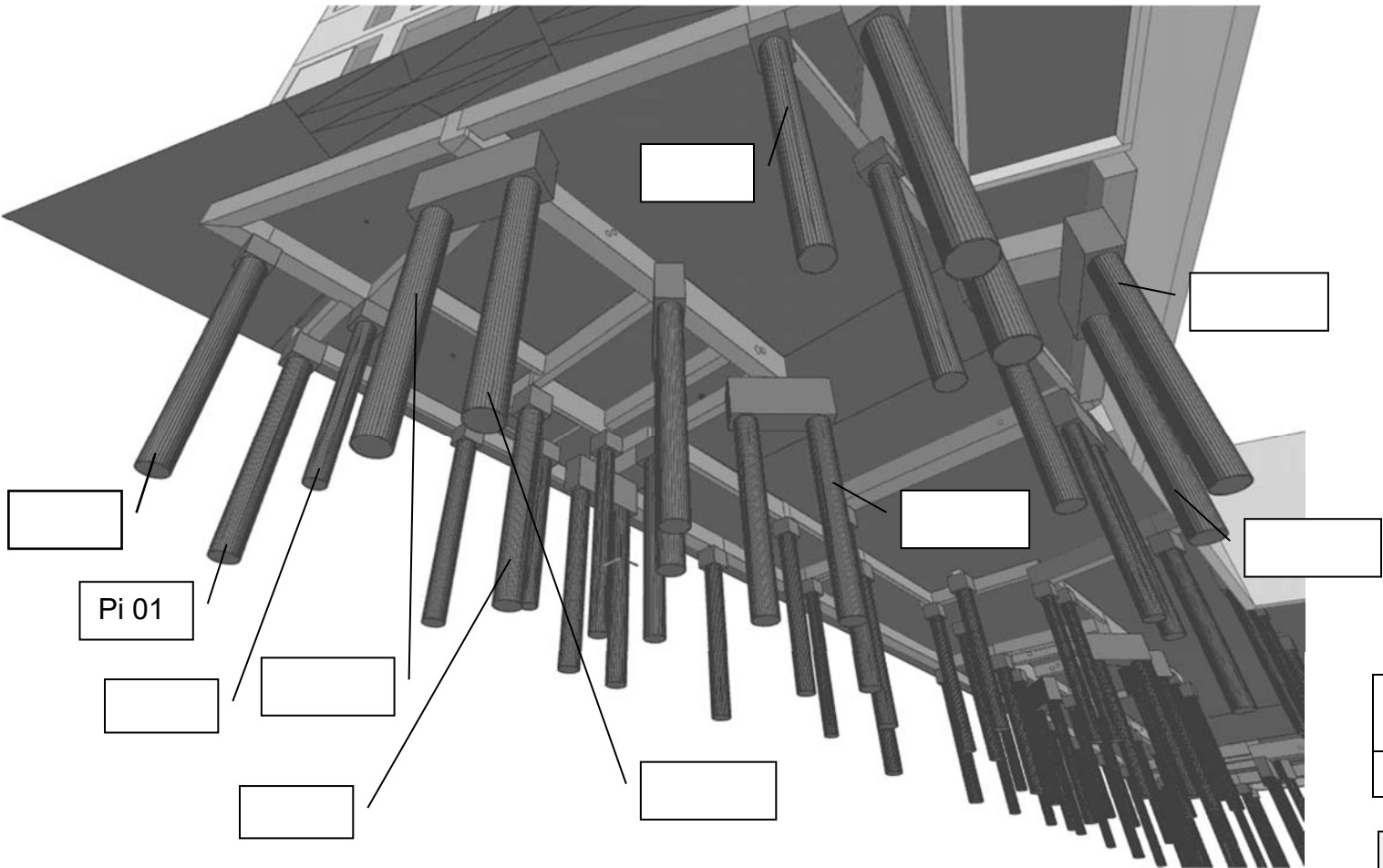
Critères : Les repères sont correctement placés.

DB3
DB12

Question 1.3 : Compléter le tableau de désignation des pieux de la zone.

Critères : Le tableau est correctement complété.

DB3



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.

Critères : Les volumes sont exacts.

DB3
DB12

N°Pieux	Volume (m³)
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	

Question 1.2 : Indiquer les caractéristiques du béton employé pour les pieux.

Critères : Les caractéristiques sont correctement renseignées.

DB9

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

TOTAL : / 40

DR1

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

Tableau à remplir sur Excel puis à imprimer en A3.

DR2 àagrafer au-dessus de cette ligne

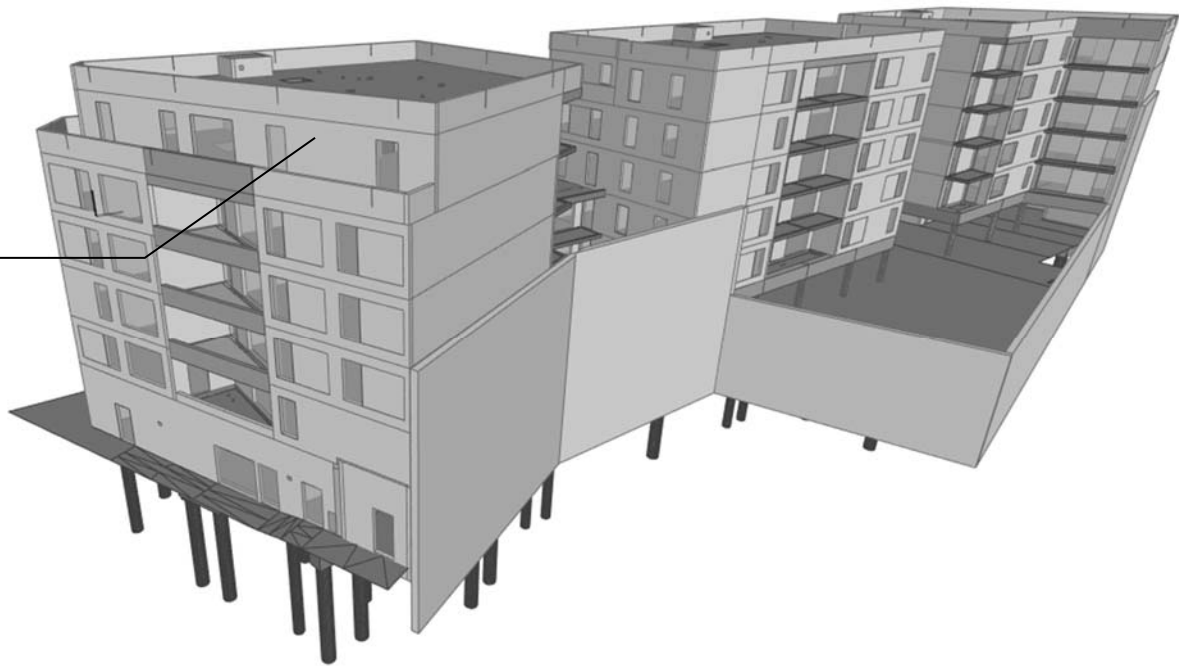
Question 2.1 : Sur le DR2 informatisé, déterminer les longueurs développées des aciers 1 et 2 des massifs 2,35 x 0,40 x 1,20.	DB4 DT1 DT2
Critères : Les développements sont correctement calculés.	

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.	

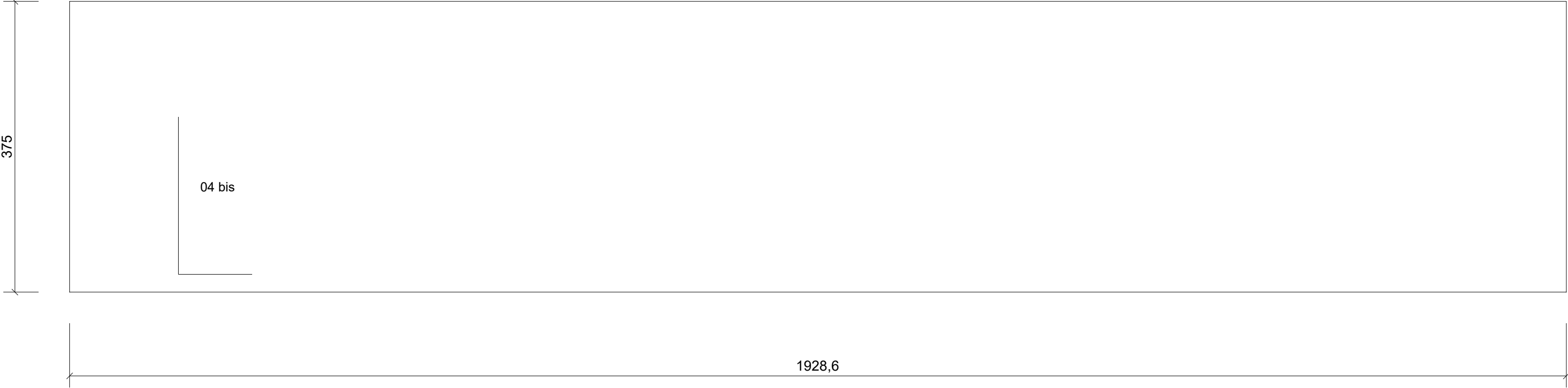
TOTAL : / 50	DR2
--------------------	-----

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.	

VOILE À
ÉTUDIER

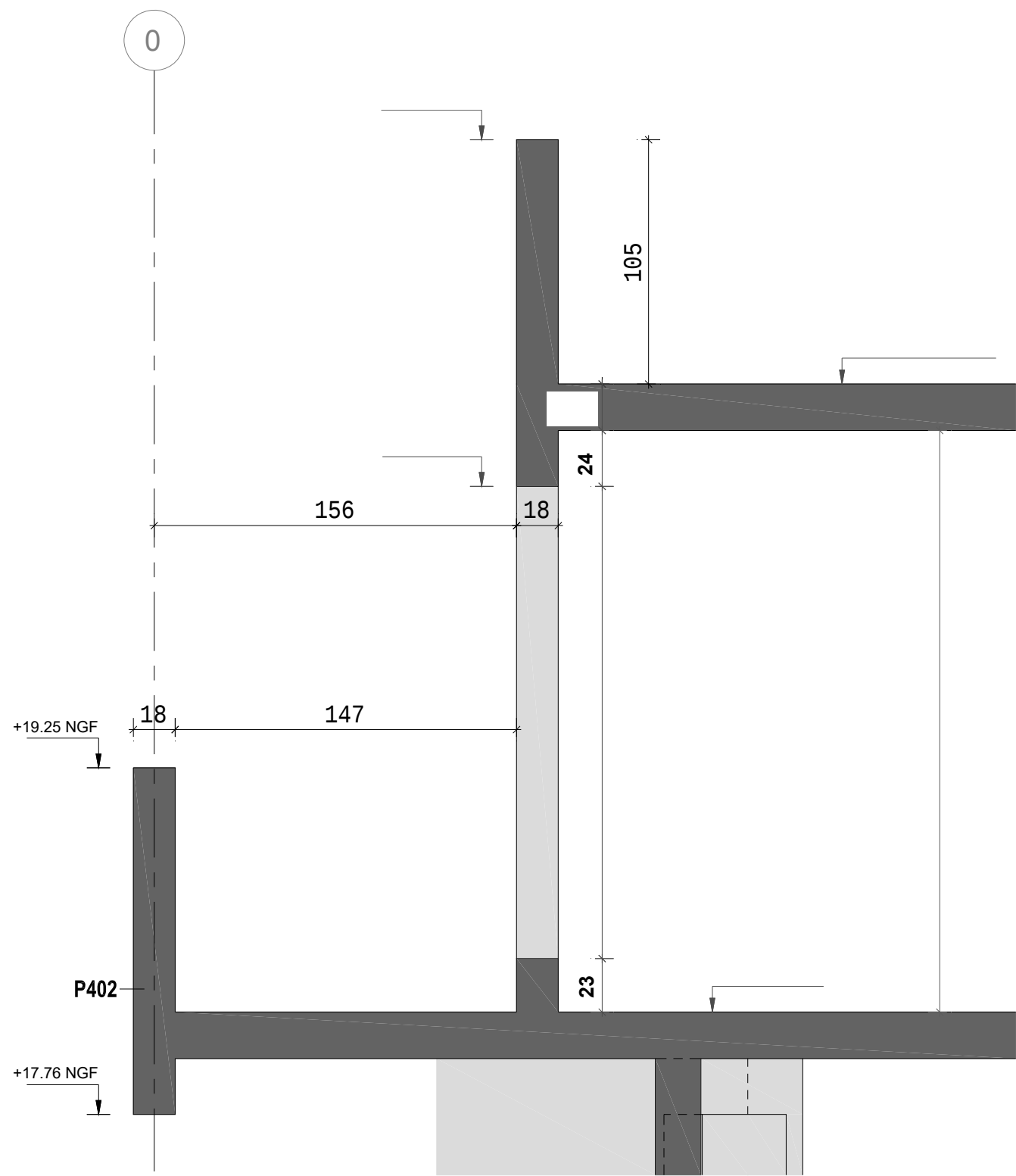


VUE DE FACE DU VOILE – Échelle 1/50



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				
BAC. PRO. TB ORGO	Session : AP2106-TBO T 21 1	Projet : Lecesne	Épreuve E.2 – U21	Coefficient : 2	Durée : 4 h	Page : 5/8

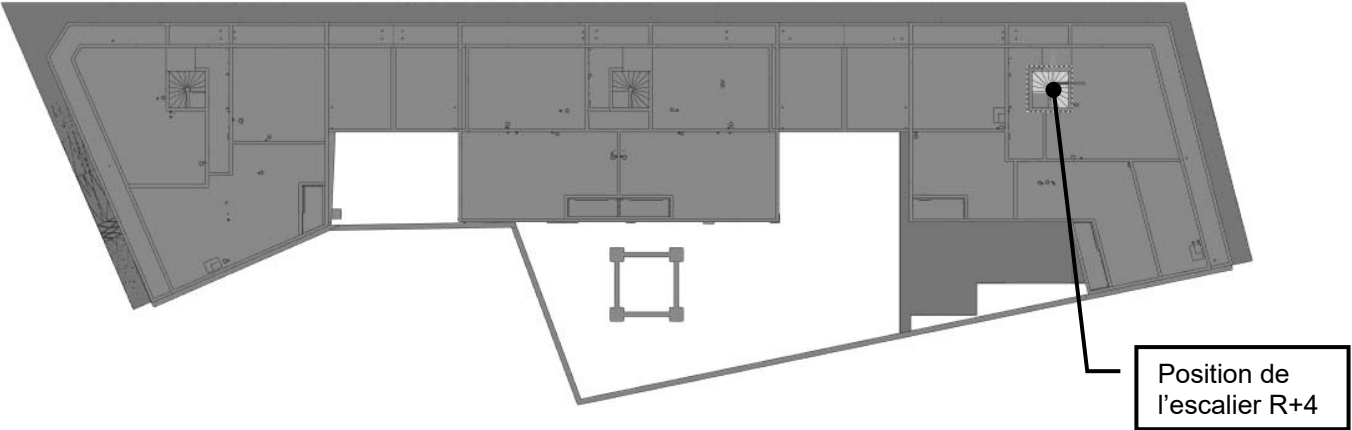
ÉTUDE 4 : CHOIX DE LA GRUE

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 .

Critères : Le résultat est exact.

DB12



Position de l'escalier R+4

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.

Critères : Les résultats sont exacts.

DT4

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.

Critères : Les résultats sont exacts.

DT3

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.

Critères : Les éléments sont correctement renseignés.

DT5

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

BAC. PRO. TB ORGO

Session : AP2106-TBO T 21 1

Projet : Lecesne

Épreuve E.2 – U21

Coefficient : 2

Durée : 4 h

Page : 6/8

Question 5.1 : Indiquer 6 raisons de la nécessité de trier les déchets sur un chantier.

Critères : Les raisons sont cohérentes.

DT6

	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.

Critères : les choix sont judicieux.

DT6

	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.

Critères : Une valorisation des déchets exacte.

DT6

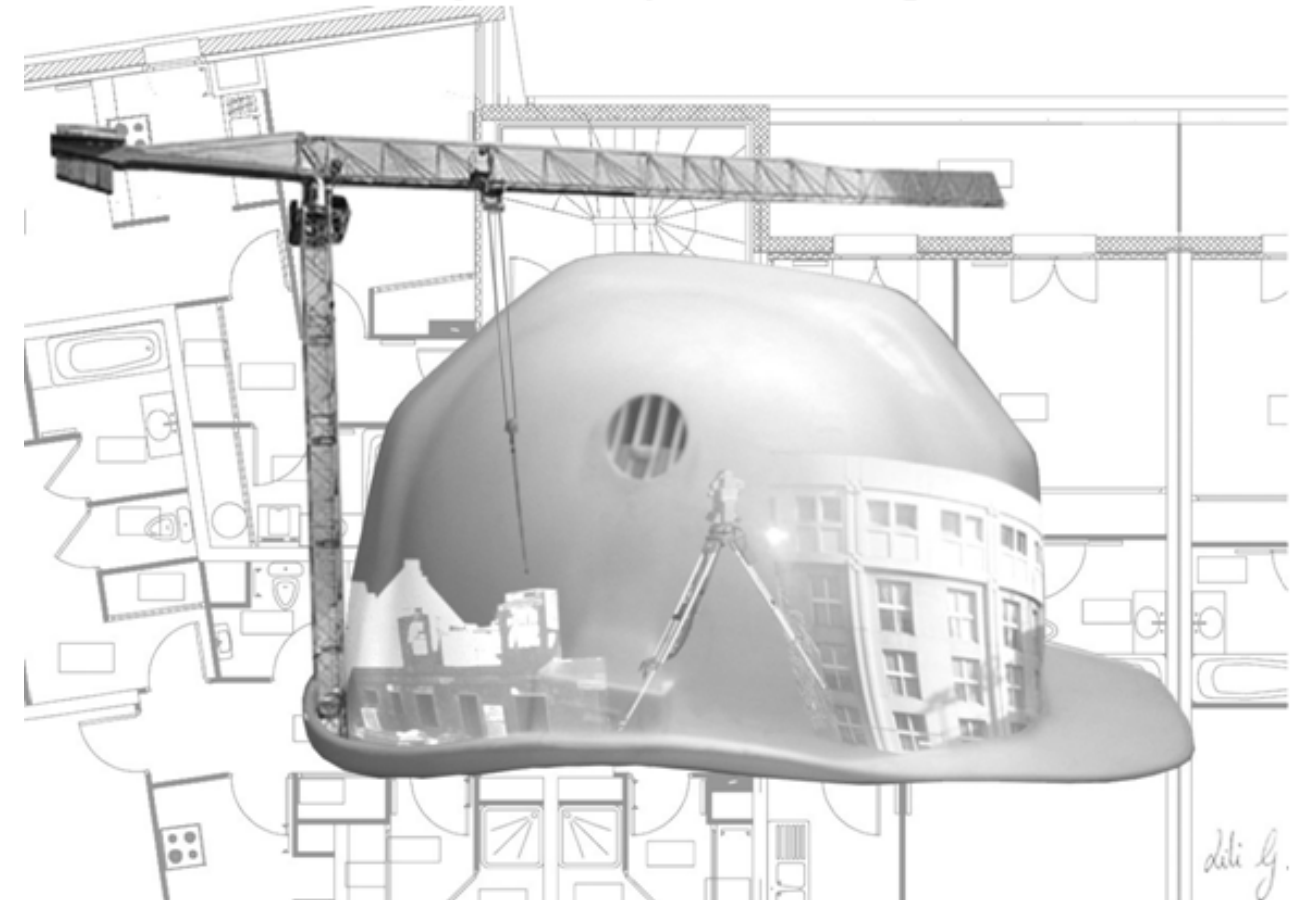
Déchet	Valorisation
Bois	
Brique	
Cartons	
Laine de verre	
Béton	
Gaine électrique	

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