

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 sujet comporte 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7.

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.

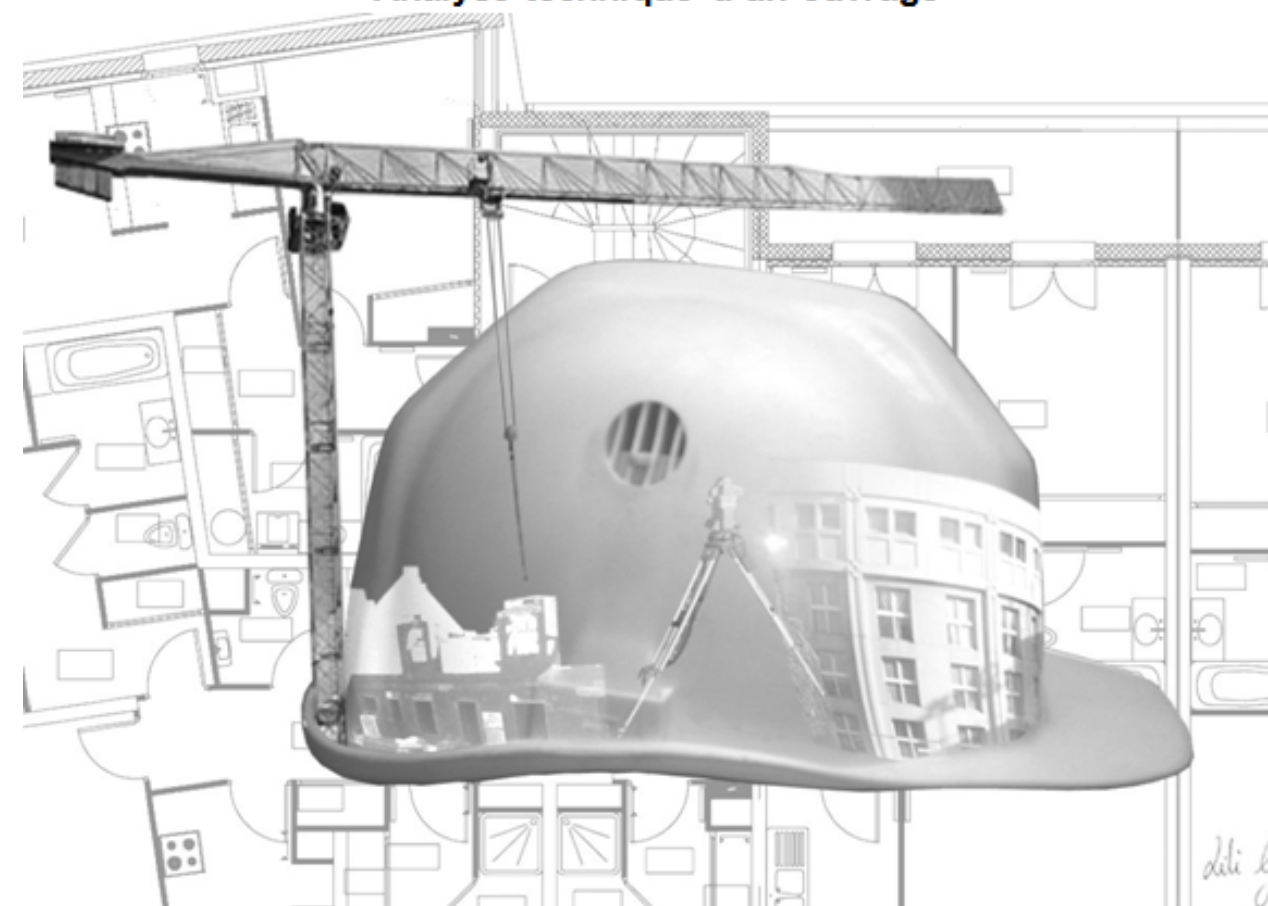
Les questions peuvent être traitées séparément.

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



SOMMAIRE		
	Support papier	Support numérisé
Documents Réponses	DR1et DR3 à DR5	DR2.xls
Documents Graphiques		DB4 à DB16
Documents Techniques		DT1à DT4

DOSSIER ÉTUDES			
N° Études	Activités	Temps	Barème
Étude 1	Analyse dessemelles de fondation	0h45	40
Étude 2	Calcul du ratio d'acier au m ³ de béton	1h15	60
Étude 3	Plan d'installation de chantier (PIC)	0h45	40
Étude 4	Croquis mur intérieur façade N-O salle APEX	1h15	60
	Total =	4h00	/200

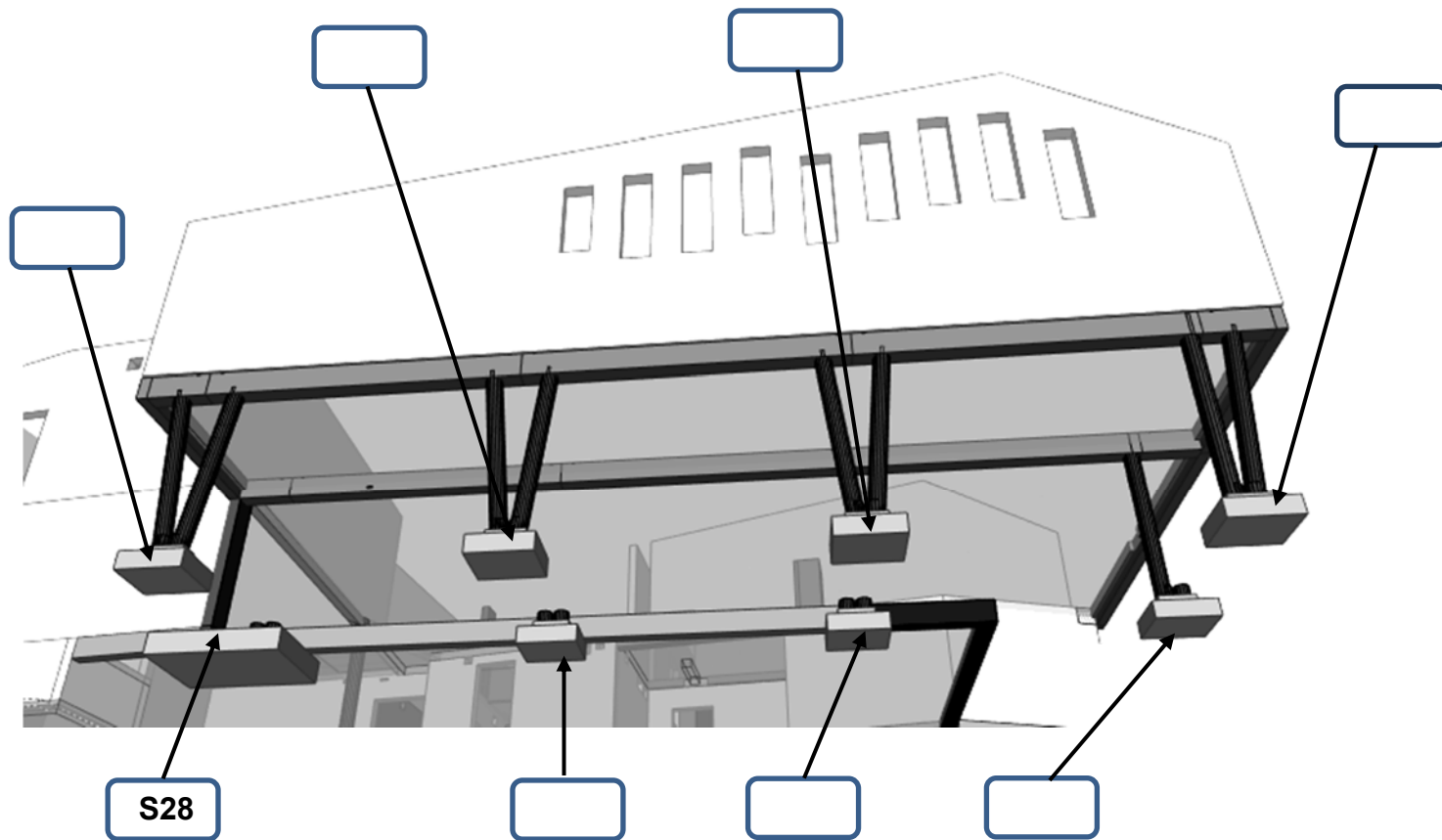
ÉTUDE 1 : ANALYSE DES FONDATIONS

Dans le cadre d'une réunion de préparation de chantier, vous êtes amené à décoder les plans des fondations pour l'étude des semelles de fondation et pour pouvoir réaliser cette partie de l'infrastructure.

Question 1.1 : Indiquer sur la perspective le repère dessemelles de la partie de l'infrastructure **Hall-Buvette associative-SAS.**

**DB4
DB16**

Critères : Les repères sont correctement placés.



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

DT1

Critères : Les caractéristiques sont correctement renseignées.

Type de béton	
Classe de résistance	
Classe d'exposition	
Dimension maximale des granulats (Dmax)	
Classe de teneur en chlorure (Cl)	

Question 1.3 : Compléter le tableau de désignation des semelles de la partie de l'infrastructure **Hall-Buvette associative-SAS.**

DB16

Critères : Le tableau est correctement complété.

N° semelle	Côte inférieure (Bottom Élévation)	Arase Supérieure (Top Élévation)
S28		
S29		
S30		
S31		
S32		
S33		
S34		
S35		

Question 1.4 : Calculer le volume des semelles de la partie de l'infrastructure **Hall-Buvette associative-SAS.**

DB16

Critères : Les calculs sont exacts.

N° Semelle	Long. (m)	Larg. (m)	Ht. (m)	Volume (m ³)
S28				
S29				
S30				
S31				
S32				
S33				
S34				
S35				
Volume total				m ³

TOTAL : /40 DR1

ÉTUDE 2 : ÉTUDE D'ARMATURES

Étude des armatures de la longrine LG24 après clavetage, calculs du volume et de la masse de la longrine et enfin déterminer le ratio des armatures.

Question 2.1 : À partir du calculateur DT3.xls compléter le tableau DR2.xls «RÉCAPITULATIF ARMATURES LONGRINE LG24» sur tableur.

DR2.xls
DT2
DT3.xls

Critères:Le tableau est correctement rempli.

Le tableau se situe sur le fichier informatique Excel : **DR2 - Armatures de la Longrine LG24**

Tableau à remplir sur Excel puis à imprimer en A3.

DR2 àagrafer au-dessus de cette ligne

TOTAL : /30	DR2
-------------------	------------

Question 2.2 : Calculer la longueur totale de la longrine LG24.	DT2
Critères : Les calculs sont exacts.	

La longueur totale de la longrine LG24 après clavetage, vaut :

L=

L =	m
------------	----------

Question 2.3 : Reporter dans la case qui suit la masse des aciers de la longrine LG24 calculée précédemment.	DR2
Critères : Le report est juste.	

La masse (poids) des aciers de la longrine LG24 :

M =	kg
------------	-----------

Question 2.4 : Calculer le volume puis la masse de la longrine LG24 après clavetage, sachant que la masse volumique du béton est de 2200 kg/m ³ .	DT2
Critères : Les calculs sont exacts.	

V(volume en m³) =

M (masse en kg) =

Question 2.5 : Calculer le ratio des aciers au m ³ de béton pour la longrine LG24.	DT2
Critères : Les calculs sont exacts.	

R (ratio) = Masse (poids) totale des aciers / volume de la longrine LG24

R (en kg/m³) =

R =	kg/m³
------------	-------------------------

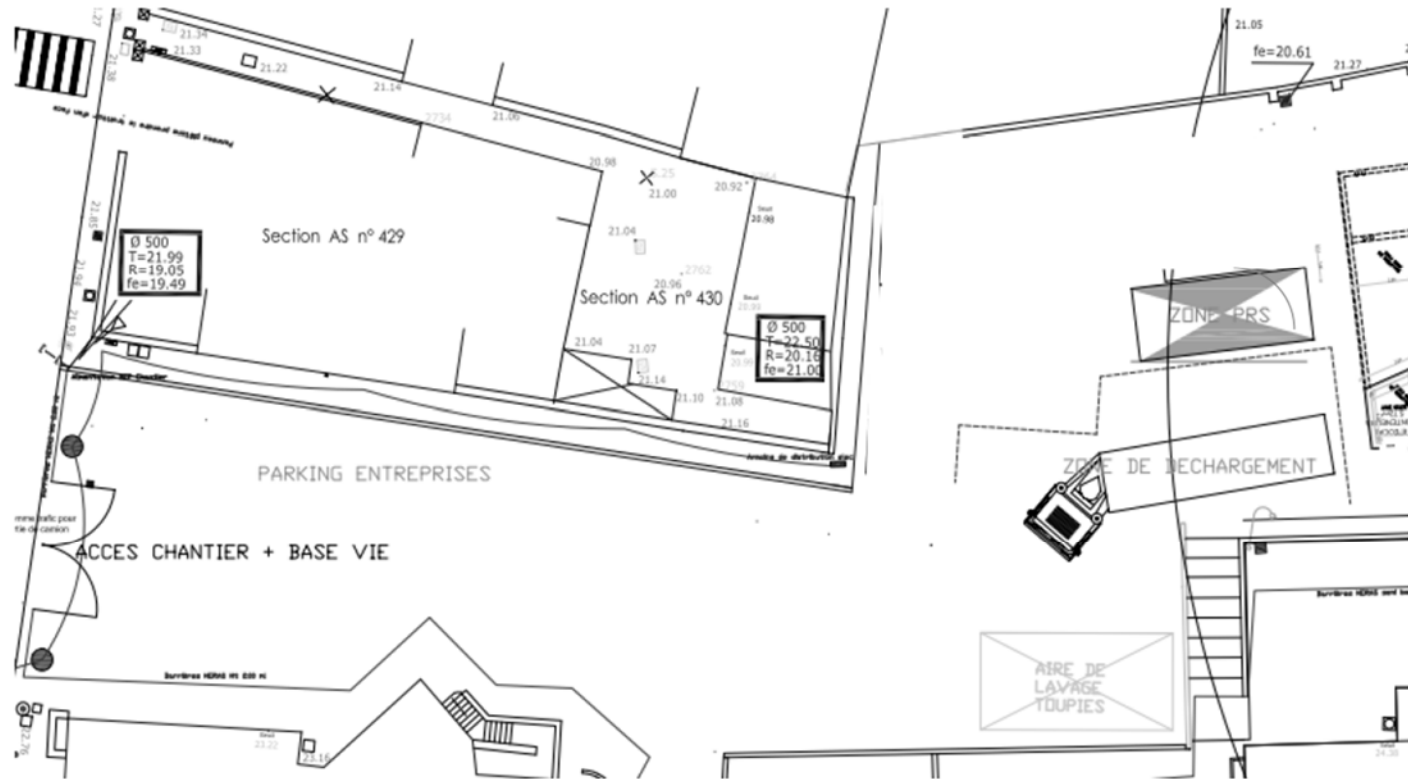
TOTAL : /30	DR3
-------------------	------------

ÉTUDE 3 : PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER (PIC)

Votre chef de chantier vous demande d'organiser les zones caractérisées et les équipements d'un PIC.

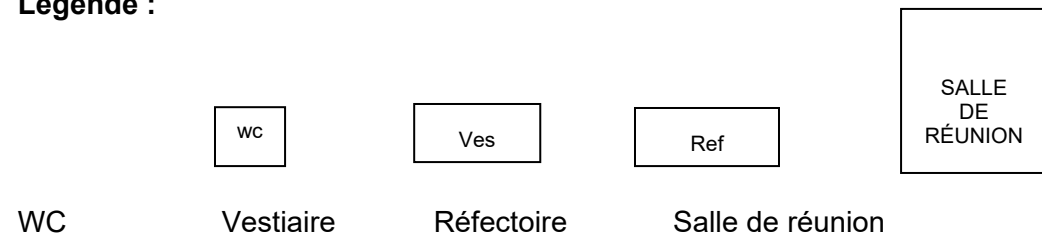
<p>Question 3.1 : Positionner sur l'extrait du plan d'installation ci-dessous les bungalows de la base vie : 2 vestiaires, 2 réfectoires, 1 bloc sanitaire, la salle de réunion.</p>	DB9 DB16
<p>Critères : la base vie est positionnée de manière cohérente.</p>	

Contraintes : Positionner la base vie à proximité de la zone PRS
 Aucun bungalow dans les zones de circulation



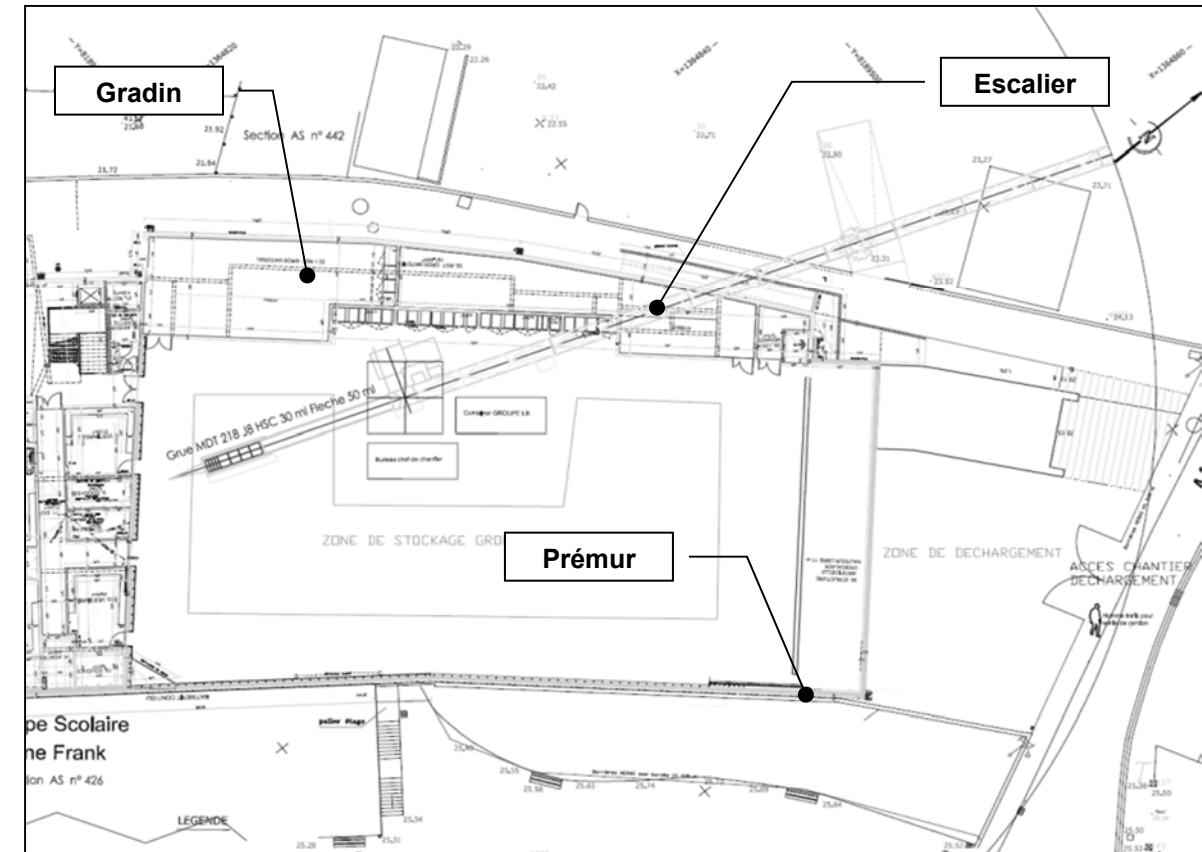
Echelle indéterminée

Légende :



<p>Question 3.2 : Contrôler les charges de la grue.</p>	DB9 DB16 DT4
<p>Critères : Le tableau est complété, les réponses sont pertinentes.</p>	

Renseignements complémentaires : Pour assurer la pose, des gradins préfabriqués, des prémurs et des escaliers préfabriqués.



Extrait du plan d'installation de chantier (voir DB9)

Référence de la grue :

Compléter le tableau ci-dessous et confirmer dans les cases oui ou non par une croix.
 Nota : Densité du béton armé = 2500 kg/m³

Éléments	Masse maxi en kg	Distance	Capacité de grue à la distance	oui	non
Gradins préfa.		10,00 m			
Prémurs	4331 kg	28,00 m			
Escaliers préfa.		15,00 m			

Indication : Rechercher les masses maximums des différents éléments sur le **DB16**

Le choix de la grue est-il judicieux ?

TOTAL : / 40	DR4
-------------------	------------

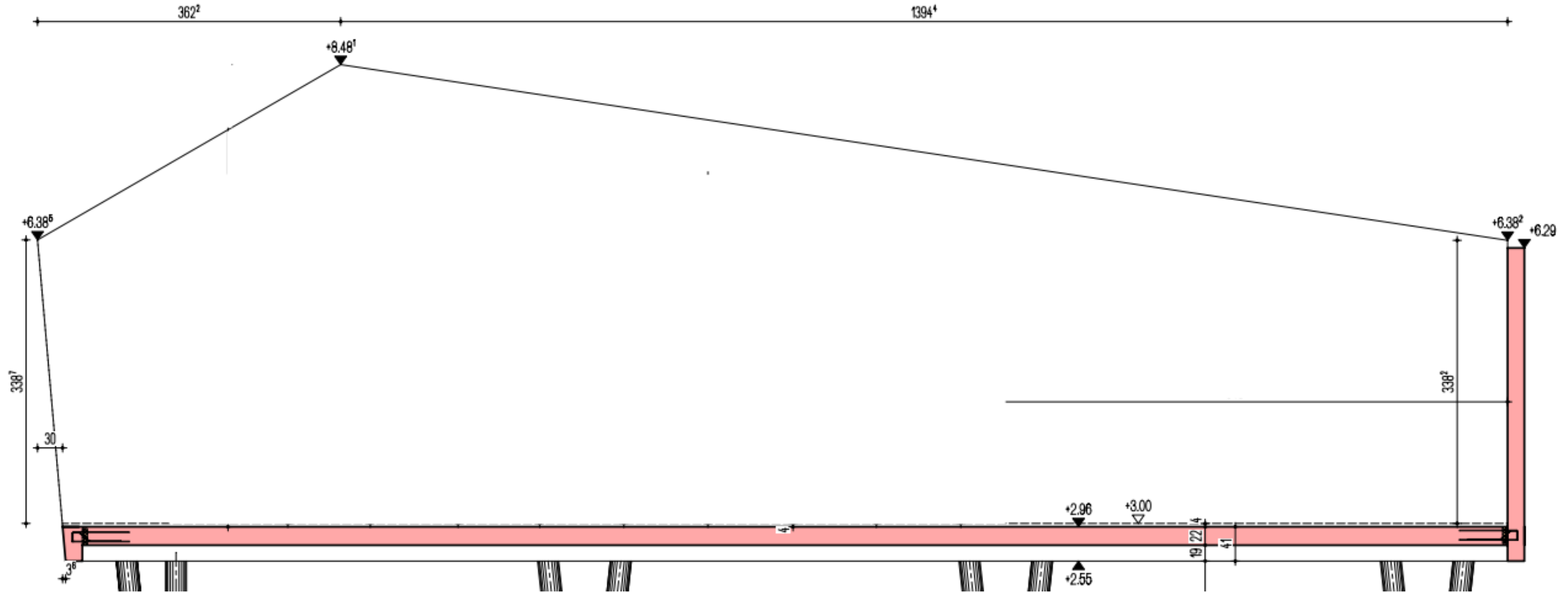
ÉTUDE 4 : CROQUIS DU MUR DE LA FAÇADE NORD OUEST DE LA SALLE APEX

Dans le cadre de la préparation de la mise en œuvre des mannequins, vous êtes chargé par votre chef de chantier de faire un croquis coté et précis du mur intérieur de la façade Nord-Ouest de la salle APEX.

Question 4.1 : Compléter et coter le croquis de la façade Nord-Ouest de la salle APEX. Renseigner toutes les cotes dimensionnelles.

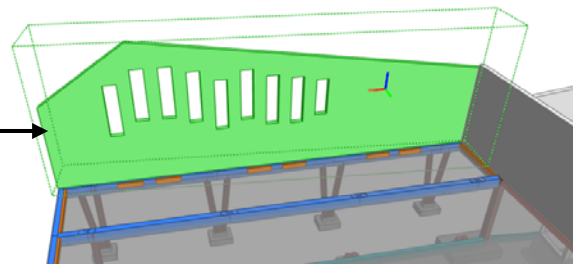
DB5
DB6
DB16

Critères : Toutes les informations sont relevées. Les conventions de représentation graphique sont utilisées. Les proportions sont respectées et le croquis est exploitable par un tiers.

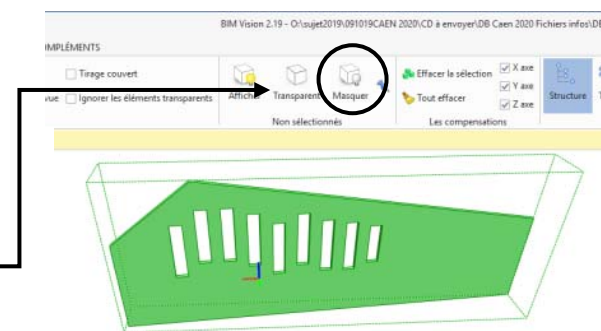


Méthodologie affichage du mur seul dans «BIM Vision»

1 : Sélectionner le mur



2 : Dans l'onglet «OBJET» cliquer sur «Masquer» dans l'onglet «Non sélectionnés»



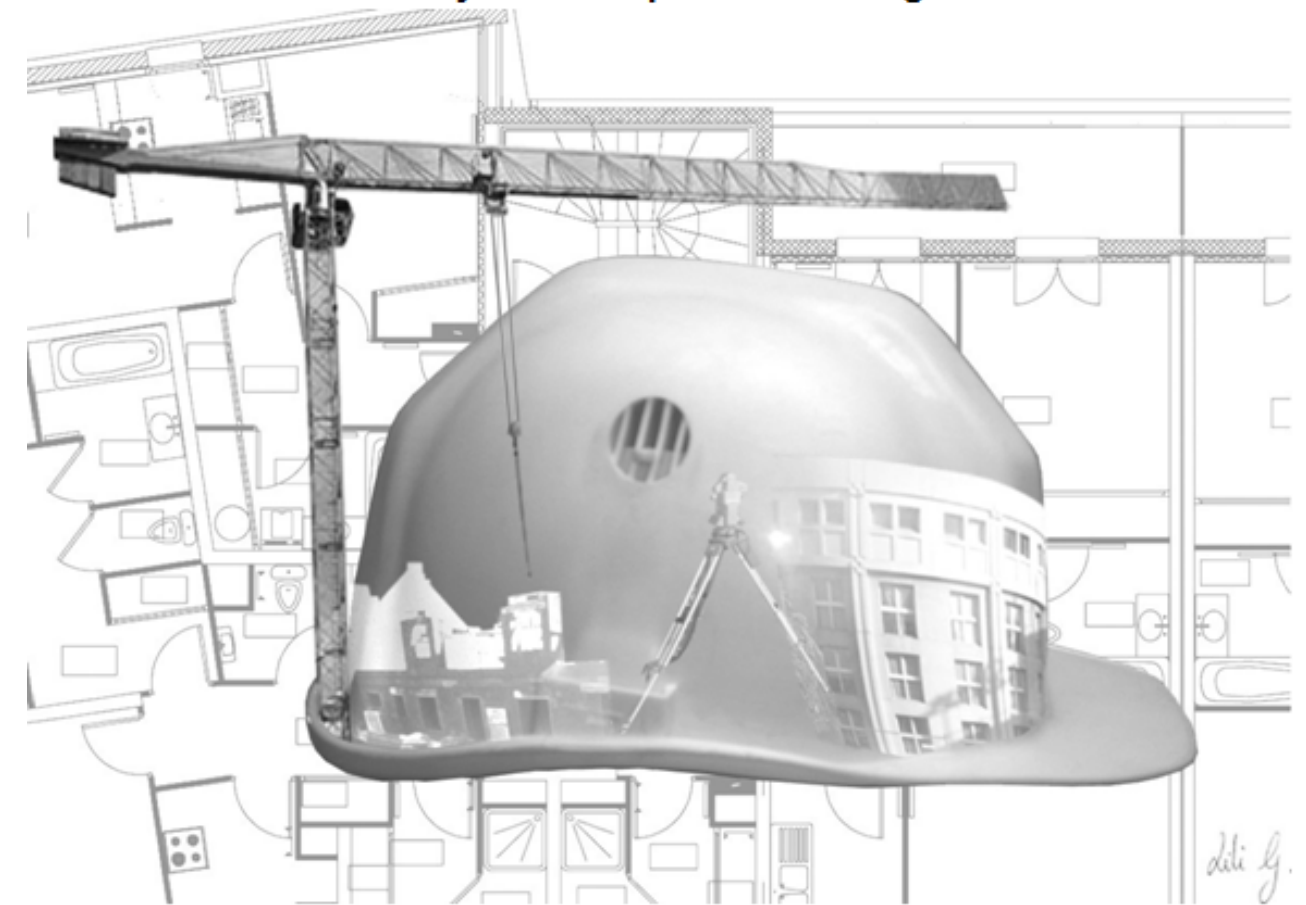
Mur intérieur de la façade Nord-Ouest de la salle APEX

TOTAL : / 60

DR5

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
DT1	Extrait Prescriptions Techniques Fondations	4
DT2	Extrait Prescriptions Techniques Longrines	6
DT3	Calculateur de longueur développée	Tableur
DT4	Fiche technique grue MDT218	8