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 sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11

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 U22
Préparation et organisation de travaux



SOMMAIRE		
	Support papier	Support numérisé
Documents Réponses	DR1 à DR9	aucun
Documents Techniques		DT1 à DT4

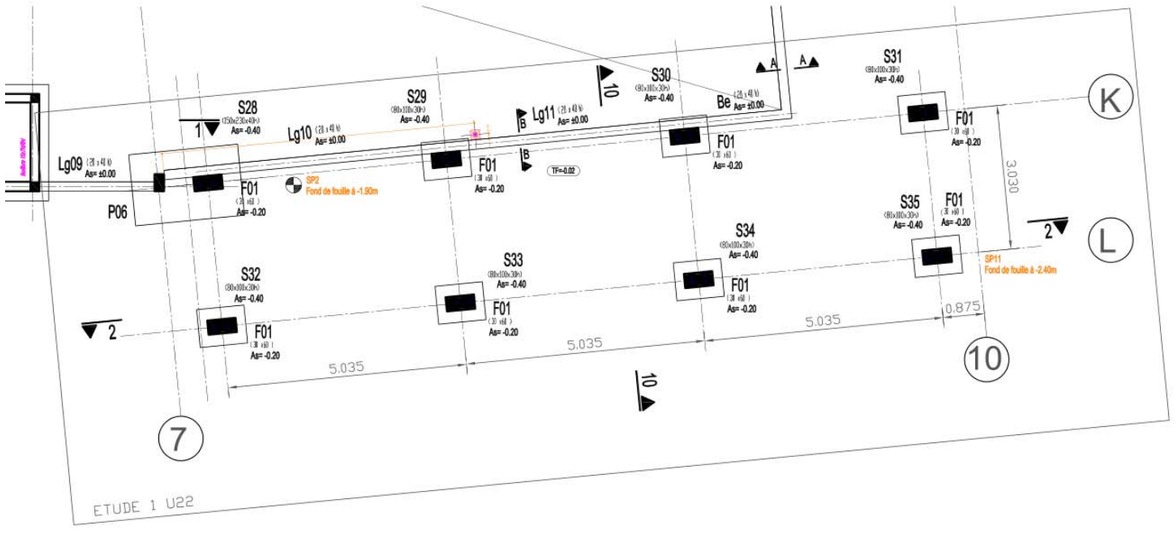
DOSSIER ÉTUDES			
N° Études	Activités	Temps conseillé	Barème
Étude 1	Implantation	1h 00	50
Étude 2	Planification des tâches	1h 00	50
Étude 3	Tour d'étaiement	1h 00	50
Étude 4	Calepinage de banche	1h 00	50
	Total =	4h00	/200

ÉTUDE 1 : IMPLANTATION

Vous êtes chargé de préparer l'implantation des axes des fondations.

Question 1.1 : **Positionner** sur le plan d'implantation le point de station ainsi que l'alignement de référence (axe Y). Le tracé des références sera reporté au stylo.	**DB4 DR1**
Critères : Le point de station est correctement positionné et l'alignement de référence est correctement tracé.	

Données complémentaires :
- le point de station correspond à l'intersection des files L et 10
- l'alignement de référence (axe Y) est la file L



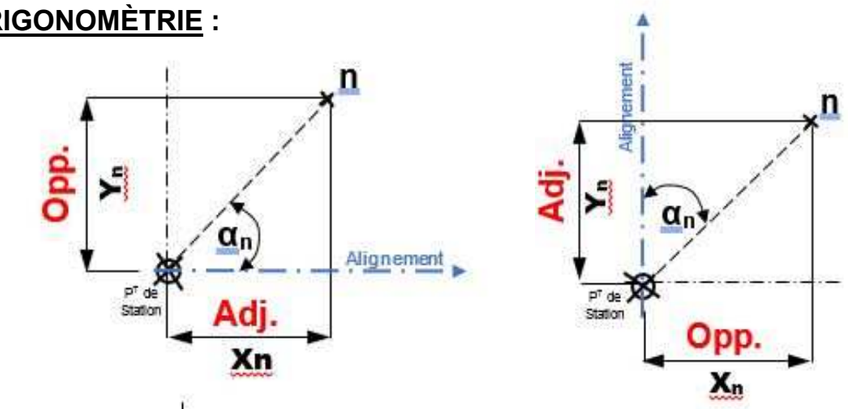
Question 1.2 : **Déterminer** les coordonnées rectangulaires (X, Y). **Calculer** les coordonnées polaires pour chaque point à implanter.	**DB4 DR1**
Critères : L'ensemble des coordonnées est exact.	

RAPPEL DE TRIGONOMÈTRIE :

Sin α = opp. / hyp.

Cos α = adj. / hyp.

Tan α = opp. / adj.



N° semelle	Distance en X	Distance en Y	DISTANCE (m)	GISEMENT (gr)
S35	0,00	0,875	$\sqrt{0,00^2 + 0,875^2} = 0,875$m	**0,000 gr**
S29				**$\tan^{-1}(3,03/10,945) = 17,194$ gr**
S30				**30,160 gr**
S31				
S32				
S33				
S34				
S28				

TOTAL :..... / 35	**DR1**

Question 1.3 : **Valider** l'implantation en contrôlant l'équerrage des alignements de construction par l'intermédiaire des diagonales.	**DB4 DR1 DR2**
Critères: Les cotes de contrôle sont correctes.	

Distances de contrôle d'implantation :

Distance S_{32}/S_{31}=……

Distance S_{34}/S_{29}=……

Distance S_{33}/S_{30}=……

Distance S_{28}/S_{35}=……

Question 1.4 : **Établir** la liste du matériel à prévoir afin de réaliser l'implantation.	**DB4 DR1 DR2**
Critères: La liste est complète et tient compte des contraintes techniques du travail à réaliser. Non repris le point de station et le point d'alignement de référence	

1……

2……

3……

TOTAL :……. / 15	**DR2**

ÉTUDE 2 : PLANIFICATION DES TÂCHES

Vous êtes chargé de réaliser la coordination des tâches et de gérer le planning main d'œuvre.

Question 2.1 : **Compléter** le planning à partir des données complémentaires.	**DT1 DR3**
Critères : Le tableau est correctement complété.	

TACHES	QUANTITÉ TOTALE UNITÉ	RATIO (CADENCE) (QUANTITÉ/H)	CRÉDIT D'HEURES À PRÉVOIR	NOMBRE D'HOMME (ÉQUIPE)		J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7									BUDGET D'HEURES PRÉVUES	TEMPS RÉEL DE RÉALISATION EN HEURES	ÉCART
FONDATION	1,5 m³	0,100 m ³ /1 h	15	2		2															15	12	- 3
LONGRINE							3	3	3	3												88	
DALLE RDC																						45	
VOILE																						85	
FNITION																						20	
DALLAGE EXTÉRIEUR																						26	
EFFECTIF MAIN D'OEUVRE																							
TOTAL																							

Question 2.2 : **Calculer** le ratio des voiles sachant que la réalisation a été d'une durée de 85 h.	**DT1 DR3**
Critères : Le ratio est exact avec le détail du calcul.	

……..

Question 2.3: **Compléter** la colonne écart en fonction des temps réels d'exécution et de la prévision, et en **conclure** si la réalisation a été rentable.	**DT1 DR3**
Critères : Le nombre d'heures est exact et la conclusion est pertinente.	

……..

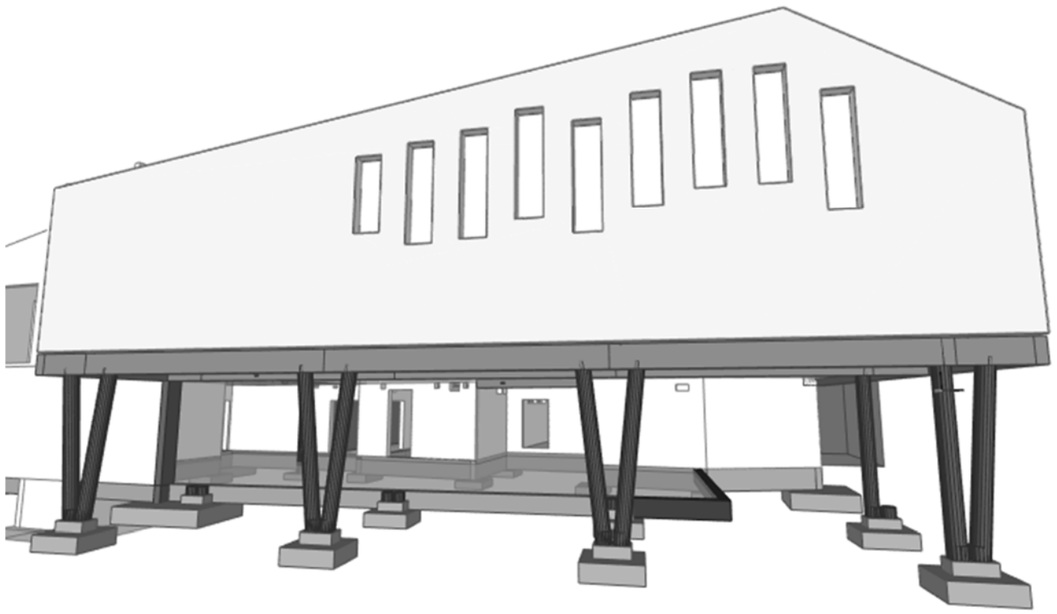
TOTAL : ..... / 50	**DR3**

ÉTUDE 3: TOUR D'ÉTAIEMENT

Votre chef de chantier, vous demande de quantifier les besoins en matériel pour la pose des poutres 28 et 29 (file L) et de définir le tri des déchets produits.

Question 3.1 : Identifier et **nommer** les différents éléments constructifs qui constituent la file L.	**DB16 DB6 DB5**
Critères: Le tableau est correctement complété.	

Données complémentaires : voir diaporama de la présentation du gymnase (vignette 17)



Recherche des renseignements à l'aide de la maquette numérique DB16 et DB6

Repérage	Désignation	Section	Hauteur ou Longueur
P		ø 25	
28, 29, 30			

Préparation des mannequins pour la création des ouvertures

Dimensions	Longueur	Largeur	Épaisseur	Nombre
Type 1				
Type 2				
Type 3				

Question 3.2 : **Quantifier** les éléments nécessaires pour poser les poutres 28 et 29 selon le schéma DR5 et de la documentation numérique MILLS TOURECHAF.	**DT2 DR5**
Critères: Le choix est judicieux et rationnel.	

Renseignements complémentaires :
Vous devez préparer les éléments nécessaires au montage des tours d'étaiement afin d'assurer la mise en place des poutres 28 et 29 file L. :

- La hauteur totale à élever est de 3.10 m, prendre en compte la hauteur des poutrelles primaires et secondaires pour la hauteur des tours.
- Le module défini par le chef de chantier est 1.50 par 1.00m.
- Les poteaux sont coulés.

Type de la tour : ……

Nombre de tours d'étaiement : ……

PRINCIPE D'ÉTAIEMENT

AVEC 2 TOURS



Tableau de détermination du nombre d'éléments pour **2 tours uniquement**.

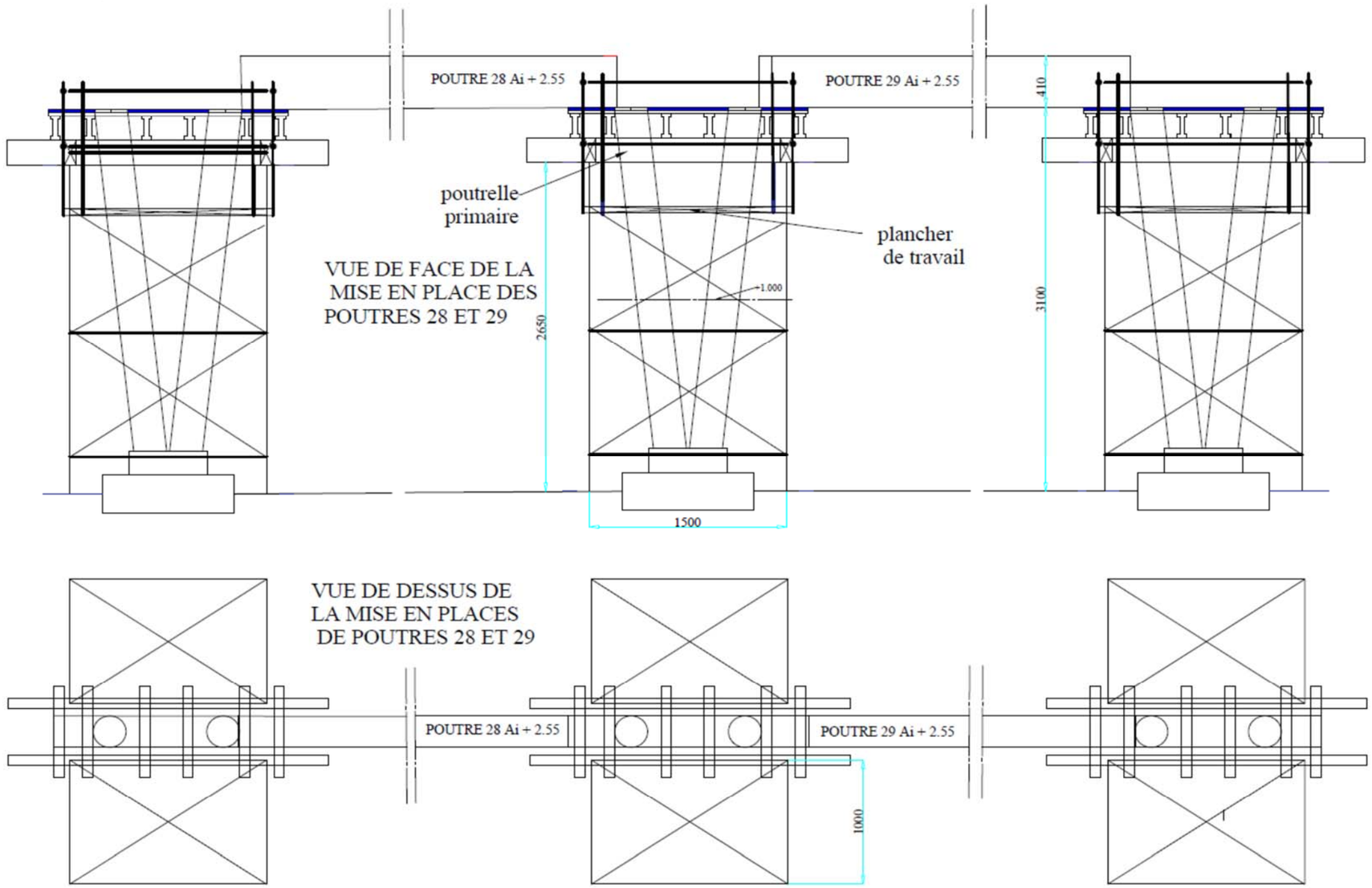
Tableau de composition 150x100m	Nbr total
Vérin de pied	8
Moise de 150	
Moise de 100	
Cadre d'entrée 150	
Cadre 150	
Cadre 100	
Vérin de tête 2 entrée	
Plancher à trappe 100	
Garde-corps	

TOTAL : ……/30	**DR4**

Question 3.3 : **Compléter** le plan de coffrage pour le clavetage des poutres 28 et 29. **Repérer** le coffrage du fond de moule en bleu. **Schématiser** les joues du clavetage sur la vue de face et de dessus. **Représenter** le serrage (vous disposez de six serre-joints).	**DT2** **DR5**
Critères : Le fond de moule est colorié en bleu. Les joues du clavetage sont représentées. L'emplacement des serre-joints est judicieux.	

Renseignements complémentaires : les aciers de liaisons des poutres et des poteaux ne sont pas représentés

SCHÉMA DU PRINCIPE DE POSE DES POUTRES 28 ET 29



Échelle indéterminée

TOTAL : ..... / 9	**DR5**

Question 3.4 : **Trier** les déchets produits et **affecter** à la benne correspondante.	**DT3 DR6**
Critères: Les déchets sont triés correctement à leurs bennes correspondantes.	

Renseignements complémentaires : la réalisation du clavetage des poutres à produit plusieurs déchets :

Chute d'aggloméré béton
Pointes tordues
Gravats de béton propre
Chutes de bois propre
Chute de bois souillée d'huile de décoffrage
Cartouche de silicone vide
Foureau PVC
Chute d'acier à béton
Poussière de gravats de béton souillée d'huile de décoffrage

Sur le chantier, vous disposez de 3 bennes :

Benne à déchets inerte :

Chute d'aggloméré béton**……**

……

……

……

Benne à déchets non dangereux :

……

……

……

……

……

Benne à déchets dangereux :

……

……

……

……

Question 3.5 : **Rechercher** les pourcentages moyens statistiques des différentes catégories de déchets d e chantier.	**DT3 DR6**
Critères: Réponse exacte	

Types de déchets	**Répartition(en%) des différents types de déchet du bâtiment**
Déchets inertes	_ _ _
Déchets non dangereux	_ _ _
Déchets dangereux	_ _ _

Question 3.6 : **Déterminer** la quantité de benne à affecter pour l'évacuation des différents types de déchets de chantier.	**DT3 DR6**
Critères: Réponse exacte.	

Renseignements complémentaires :
La masse totale de déchets générée par le chantier est estimée à 85 m^3

- Volume benne «déchets inertes» : 10m^3
- Volume benne «déchets non dangereux» : 6m^3
- Volume container «déchets dangereux» : 3m^3

Types de déchets	**% Répartition des déchets**	**Volume à évacuer**	**Volume benne/container**	**Nombre benne/container**
Déchets inertes	**70**	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
Déchets non dangereux	**25**	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _
Déchets dangereux	**5**	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _

TOTAL : ..... /11	**DR6**

ÉTUDE 4: CALEPINAGE DE BANCHE

Vous devez préparer le calepinage des panneaux manu-portable de la façade NORD EST du local espaces jeunes.

Question 4.1 : **Rechercher** les dimensions de la façade, de l'ouverture et de la réservation en partie basse, à partir de la maquette numérique.	**DB1** **DB16** **DR7**
Critères : Les cotes sont complétées et correctes au mm.	

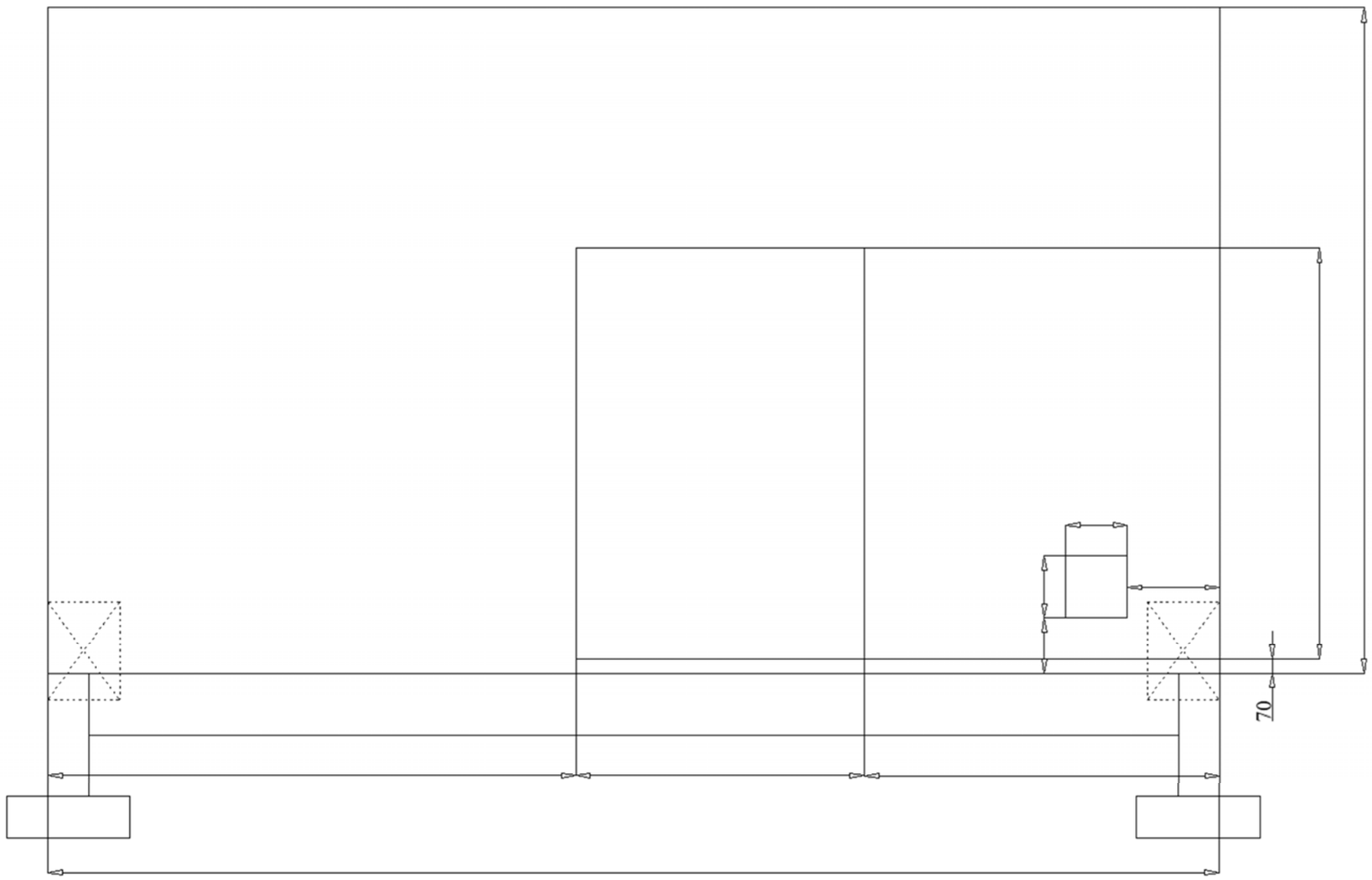
Renseignements complémentaires :

Les consoles sont réalisées après les voiles.

Les réservations des consoles ne sont pas à prévoir dans l'étude de calepinage du matériel.

VUE DE FACE DE LA FAÇADE DU LOCAL ESPACE JEUNES

ÉCHELLE : indéterminée

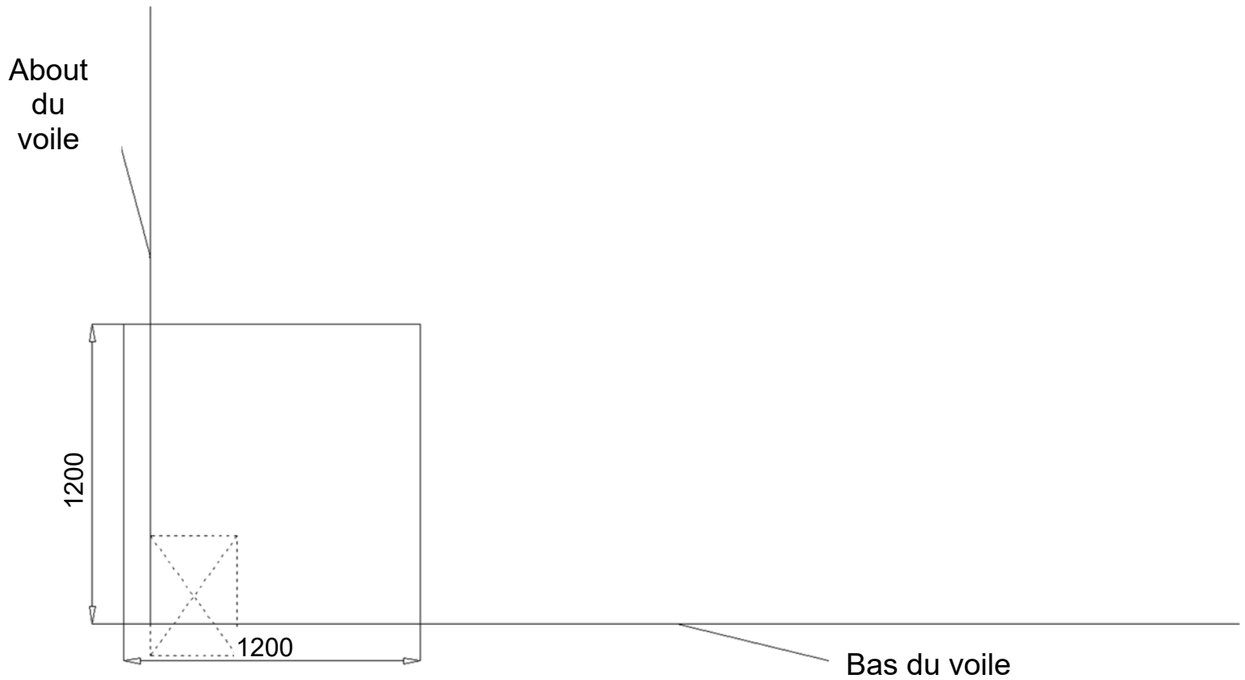


TOTAL : ..... / 10	**DR7**

Question 4.2 : **Tracer** le voile, le calepinage des banches sur le voile et **représenter** la porte et la réservation à l'échelle 1/25.	**DB16 DT4 DR7 DR8**
Critères : La représentation est bonne. La cotation permet le traçage de l'ensemble du voile et les panneaux à l'échelle 1/25.	

Renseignements complémentaires : Vous disposez de banches 1200 X 1200 mm

SCHÉMA DE REPRÉSENTATION DE LA PÉRIPHÉRIE DU VOILE ET DES PANNEAUX COFFRANTS



TOTAL : ..... / 10	**DR8**

Question 4.3 : Lister et **quantifier** le matériel à prévoir afin de réaliser le travail en toute sécurité.	**DT4 DR8 DR9**
Critères : Le tableau est correctement complété.	

Appellation	Unité	Justifier vos réponses
Angles intérieur 20 x 20	0	Pas de retour de voile
Banches 1,20 x 1,20		
Tige de serrage		
Écrou de serrage		
Fourreaux de protection de tige dans le voile		
Béquille		
Consoles		

Question4.4 : **Classer** dans l'ordre les différentes étapes du mode opératoire pour réaliser le coffrage du voile, sachant qu'il y a un moyen de levage sur le chantier.	**DT4 DR9**
Critères : L'ordre est bon et correspondant à la chronologie du travail.	

Repère	Tâches à classer	Mode opératoire
1	Bétonner	6 Réaliser la talonnette
2	Mettre en place les consoles	
3	Fermer la deuxième peau coffrant	.
4	Mettre en place les béquilles	
5	Contrôler après la mise en place du béton	
6	Réaliser la talonnette	
7	Positionner les panneaux	
8	Plomber aligner l'ensemble	
9	Tracer des contours de voile	
10	Mettre en place d'attache d'about de voile	
11	Mettre en place de l'armature	
12	Mettre en place du décoffrant	
13	Vibrer	
14	Mettre en place des mannequins	
15	Serrer les tiges	
16	Tracer le trait de référence « + 1 m »	
17	Contrôler l'alignement et l'aplomb	
18	Mettre à la verticale les modules prés assemblés	
19	Assembler 3 banches de1.20 ht. l'une au bout de l'autre au sol	
20	Mettre en place des tiges	5 Contrôler après la mise en place du béton

TOTAL : ..... / 30	**DR9**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS ŒUVRE

ÉPREUVE E.2 - UNITÉ U22
Préparation et organisation de travaux



SOMMAIRE DOSSIER TECHNIQUE		
N° DT	**Documents techniques numérisés**	**Nombre de page**
DT1	Données complémentaires planning	1
DT2	Tours MILLS TOURÉCHAF	36
DT3	Type de déchets	4
DT4	Banches COFRECO	8

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.