



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

Sommaire			
Dossier	Désignation	Code	Page
Dossier technique	Page de garde		1/14
	Vue de dessus voie 2 (V2) et voie 1 (V1)	DT1	2/14
	Zone 2 Vue de dessus voie 2 (V2)	DT2	3/14
	Zone 1 Vue de dessus et élévation voie 1 (V1)	DT3	4/14
	Profil en travers N° 13	DT4	5/14
	Profil en travers N° 14	DT5	6/14
	Profil en travers AA	DT6	7/14
	Détail du mur de soutènement M2	DT7	8/14
	Détail du mur de soutènement M1	DT8	9/14
	Vue en plan du réseau pluvial transversal sous PRA (pont rail)	DT9	10/14
	Profil du réseau pluvial transversal sous PRA (pont rail)	DT10	11/14
	Extrait du CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières)	DT11	12/14
		DT12	13/14
DT13		14/14	
Dossier sujet	Page de garde		1/19
	Mode opératoire mur M1	DS1	2/19
	Planification des caniveaux techniques	DS2	3/19
	Atelier de terrassement	DS3	4/19
Cahier réponses	Page de garde		5/19
		CR1	6/19
		CR2	7/19
		CR3	8/19
		CR4	9/19
	Mode opératoire mur M1	CR5	10/19
		CR6	11/19
		CR7	12/19
		CR8	13/19
	Planification des caniveaux techniques	CR9	14/19
		CR10	15/19
		CR11	16/19
Atelier de terrassement	CR12	17/19	
Dossier ressource	Page de garde		18/19
	Détails des caniveaux techniques et du drainage des quais	DR1	19/19

INFORMATIONS PRATIQUES
(si nécessaires)

Vous pouvez enlever les agrafes pour faciliter votre travail. La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier en fin d'épreuve. Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les différents documents. Soignez la présentation et utilisez le temps alloué. Le dossier technique sera récupéré en totalité en fin de l'épreuve. Aucun document autorisé.

U.22 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

**Baccalauréat Professionnel
Travaux Publics**

Session 2010

« HALTE DES AYMARDS »

Le dossier correspondant à la sous-épreuve E.22 (unité U.22) comprend :

- 1) le dossier sujet (DS)
DS1 à DS3 pages 1/19 à 4/19
- 2) le cahier réponses (CR)
CR1 à CR11 pages 5/19 à 17/19
- 3) le dossier ressources (DR)
DR1 pages 18/19 à 19/19

NOTA

Le **Dossier Technique** dont vous avez pris connaissance durant une heure est également indispensable durant cette épreuve.

Durée de l'épreuve : 3 heures

Ministère de l'Éducation Nationale	Session: 2010	Code : 1006-TP PO 22	
Examen: Baccalauréat Professionnel Travaux Publics			
Épreuve U22:	Organisation des travaux et suivi de réalisation	Durée : 3 h	Coefficient : 2

TRAVAUX PUBLICS

Session 2010

DOSSIER SUJET

U.22 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Projet :
« HALTE DES AYMARDS »

Les situations professionnelles		Temps conseillé	barème	Pages
S1	Mode opératoire mur m ¹	1h05	70Pts	2/19
S2	Planification des caniveaux techniques	1h	65Pts	3/19
S3	Atelier de terrassement	55min	65Pts	4/19

Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

Le paragraphe «La situation professionnelle» pose le problème que vous devez résoudre.

Celui intitulé «les données» vous indique les documents issus du dossier de définition de l'ouvrage regroupés dans le Dossier Technique et les documents techniques regroupés dans le Dossier Ressources dont vous avez principalement besoin pour répondre. Il précise également les données complémentaires utiles ou des résultats intermédiaires à prendre en compte.

Les documents CR vous permettront de rédiger vos réponses en respectant les exigences de présentation indiquées. Ils sont regroupés dans le «Cahier réponses».

Durée : 3 heures -- Coefficient : 2

La situation professionnelle :

Afin de réaliser les murs de soutènement type M1 le long de la voie SNCF, votre entreprise a choisi d'acheter des voiles préfabriqués, puis de ferrailer et couler en place les semelles de ces voiles.

Un blindage des terres sera réalisé côté voie selon la technique de la berlinoise. Afin de re-profiler le talus amont des berlinoises et de dégager une plate forme terrassée au niveau des dessous de semelle, en aval des berlinoises, on vous demande de prévoir l'organisation de sa réalisation.

Les données :

DT	Le dossier technique	Zone 1 Vue de dessus et élévation voie 1 (V1) Profil en travers AA Profil en travers n° 13 Détail du mur de soutènement M1	DT3 DT6 DT4 DT8
DR	Le dossier ressources	Sans objet	
DC	Les données complémentaires	Poids d'un élément préfa 6 tonnes Puissance de la grue : 50 Tonnes x mètre Nombre d'étais nécessaires à la stabilisation d'une pièce : 2	

Le travail demandé :

Répondre aux questions sur les documents réponses CR1, CR2, CR3, CR4 et CR5.

Les exigences :

L'énumération des principaux matériels et matériaux.
Des croquis clairs et légendés
L'identification complète des risques.
Des mesures adaptées aux risques.

La situation professionnelle : La pose des murs de soutènement terminée, votre entreprise doit réaliser la phase caniveaux techniques sous les futurs quais de la halte côté V1 (voie 1).

On vous demande de gérer la livraison, la pose et le stock des éléments et de préparer la planification de toutes les tâches nécessaires à cette phase.

Les données :

DT	Le dossier technique	Vue de dessus voie 2 (V2) et voie 1 (V1) Zone 1 Vue de dessus et élévation voie 1 (V1) Profil en travers n° 13 Profil en travers n° 14	DT1 DT3 DT4 DT5
DR	Le dossier ressources	Détail des caniveaux techniques et du drainage des quais	DR1
DC	Les données complémentaires	<p>Cadence de pose des 86 caissons : 12 éléments/j Cadence de livraison des caissons : 15 éléments/j Cadence de pose des 86 dalles : 12 éléments/j Cadence de livraison des dalles : 6 éléments/j 1 jour de stock minimum avant la pose Une journée de travail se situe entre deux traits verticaux (le jour 1 se situe entre J0 et J1)</p> <p>Largeur d'un caisson ou d'une dalle : 2m Longueur de quai : 172 m 200 m³ de remblai partiel : production 100m³/j Démolitions évacuation : forfait 1j Implantation : forfait 1j Pose des tuyaux collecteurs de 4 m : 5 tuyaux/j Continuité chaussette et assise béton : 20m/j Pose fourreaux et blocage : 24m/j 320 m³ de GNT posé réglé à : 40 m³/j 108 m³ de dallage mis en œuvre à : 12 m³/j Finitions diverses de quais : forfait 3j</p>	

Le travail demandé :

Répondre aux questions sur les documents réponses CR6, CR7, CR8 et CR9.

Les exigences :

Un tracé de couleurs différentes pour chaque courbe.
Des couleurs légendées.
L'indication des points particuliers.
Des résultats au dixième près par excès.
Une présentation détaillée de vos calculs sur les tableaux.
Un planning à barre complet.

La situation professionnelle :

Afin de créer une plate forme pour la pose des murs de soutènement, on vous demande d'organiser l'atelier de terrassement du profilage de la section (profils 13 et 14). Vous stockerez des déblais sur le chantier (dépôt possible à une distance de 3 Km). Vous disposez d'une pelle à pneus de l'entreprise et vous pouvez louer des camions 6x4 de 15T de charge utile.

Les données :

DT	Le dossier technique	Profil en travers n° 13 Profil en travers n° 14	DT4 DT5
DR	Le dossier ressources	Sans objet	
DC	Les données complémentaires	Charge utile des camions 15t Rendement théorique de la pelle 50m ³ /h Efficacité de la pelle 0,83 Densité des terres foisonnées : 1,45 t/m ³ Distance de dépôt de terres 3 km Temps de déchargement 0,05 h Vitesse d'un camion plein 25 km/h Vitesse d'un camion vide 35 km/h Volume emprunté de terres à 600m ³ Journée de travail de 7heures Coefficient de foisonnement 1,25	

Le travail demandé :

Répondre aux questions sur les documents réponses CR10, CR11 et CR12.

Les exigences :

Précision :

Au centième près par excès pour les heures

Au millième près par excès pour les m³

L'indication de l'unité aux résultats.

Un tracé en rouge pour les temps de chargement et avec une autre couleur le reste du cycle des camions trajets et déchargement compris.

U.22 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2010

CAHIER RÉPONSES

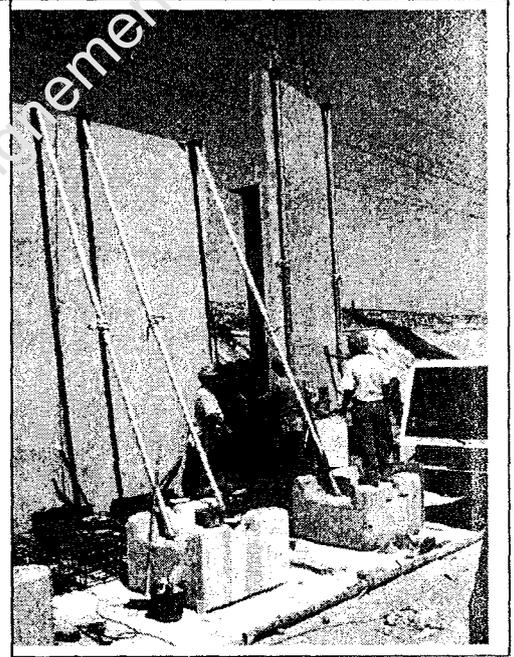
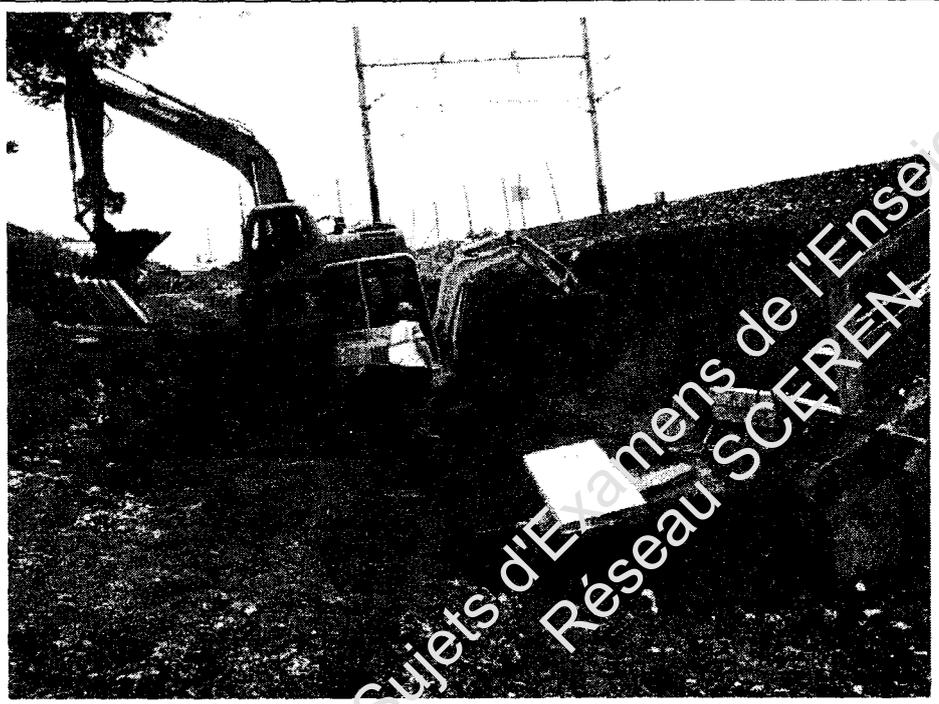
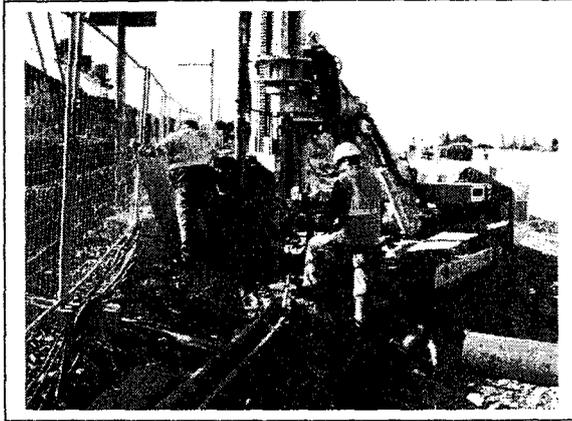
Projet :
« HALTE DES AYMARDS »

Les situations professionnelles.		CR	Pages
S1	Mode opératoire mur M1	CR1à CR5	6/19 10/19
S2	Planification des caniveaux techniques	CR6à CR9	11/19à 14/9
S3	Atelier de terrassement	CR10 à CR12	15/19à 17/19

Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

Les données manquantes sont laissées à l'initiative du candidat.

Durée : 3 heures -- Coefficient : 2



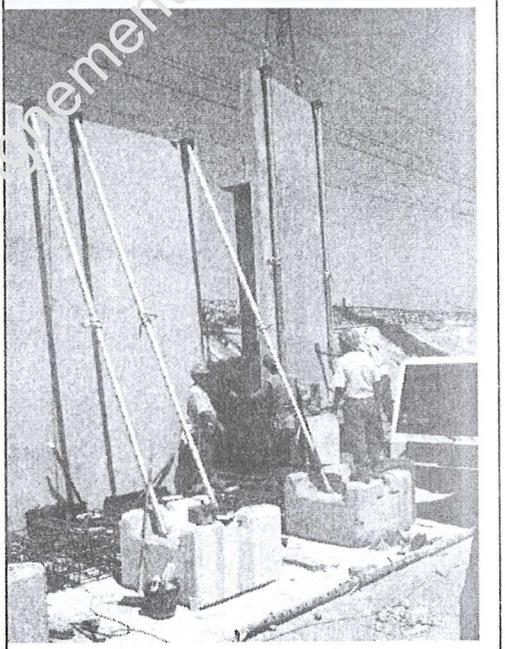
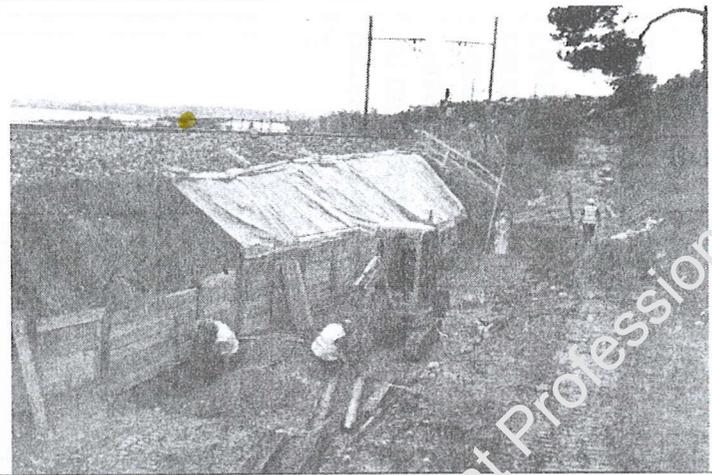
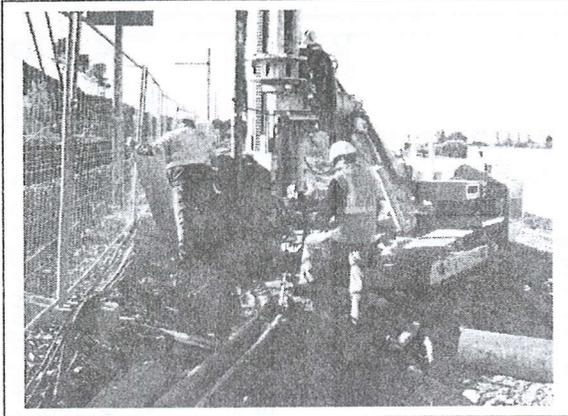
Question 1.1 : Retrouver l'ordre des tâches de la réalisation des murs M1 (DT 2, DT 4 et DT8), proposées ci dessous dans le désordre. Vous interviendrez après le forage et la pose de profils métalliques en H sans tirants d'ancrage, réalisés par une entreprise sous-traitante de fondations spéciales.

Tâches :

- 1 Forage et pose de profilés en H
- 2 Terrassement en talus et en masse avec pose des blindages
-Contrôle des alignements en tête
-Bétons de propretés
-Levage des voiles préfabriqués livrés à plat

-Pose de blocs de lest
-Bétonnage des semelles
-Arrimage d'étais tire-pousse
-Traçage des alignements de voiles
-Ferrailage et coffrage des semelles

Question 1.2 : Compléter le tableau de mode opératoire du mur M1 en proposant les matériels, croquis de réalisation, risques et mesures de sécurité qui vous paraissent indispensables.



Question 1.1 : Retrouver l'ordre des tâches de la réalisation des murs M1 (DT 2, DT 4 et DT8), proposées ci dessous dans le désordre. Vous interviendrez après le forage et la pose de profilés métalliques en H sans tirants d'ancrage, réalisés par une entreprise sous-traitante de fondations spéciales.

Taches :

- 1 Forage et pose de profilés en H
- 2 Terrassement en talus et en masse avec pose des blindages
-Contrôle des alignements en tête
-Bétons de propretés
-Levage des voiles préfabriqués livrés à plat

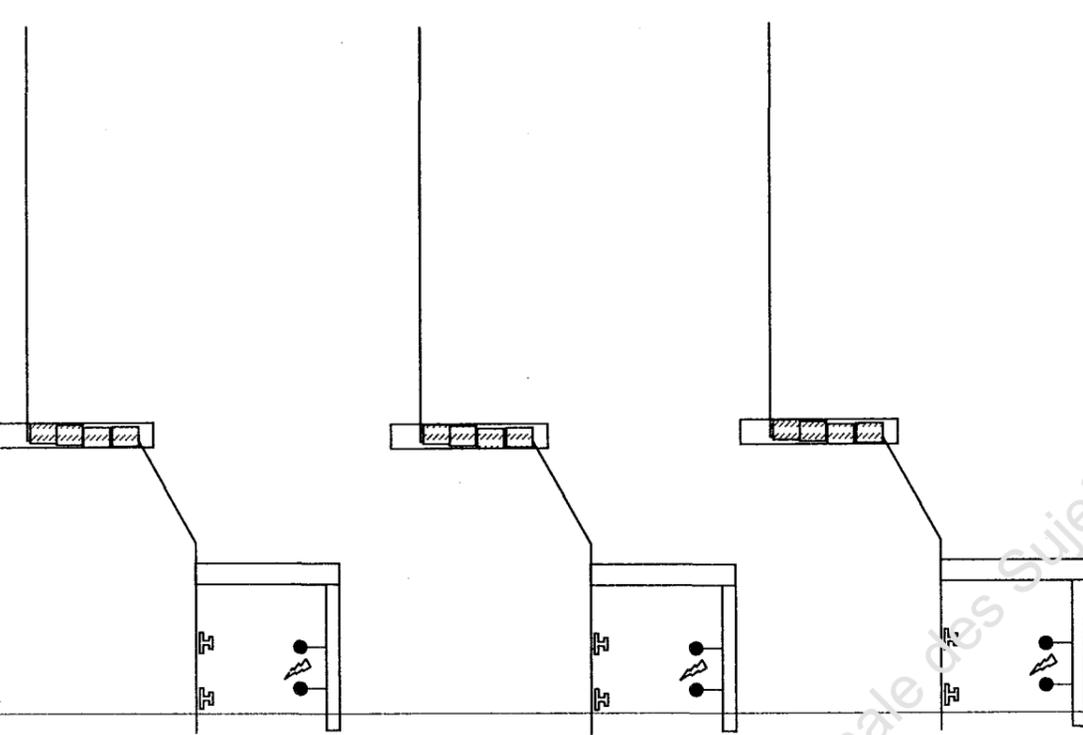
-Pose de blocs de lest
-Bétonnage des semelles
-Arrimage d'étais tire-pousse
-Traçage des alignements de voiles
-Ferrailage et coffrage des semelles

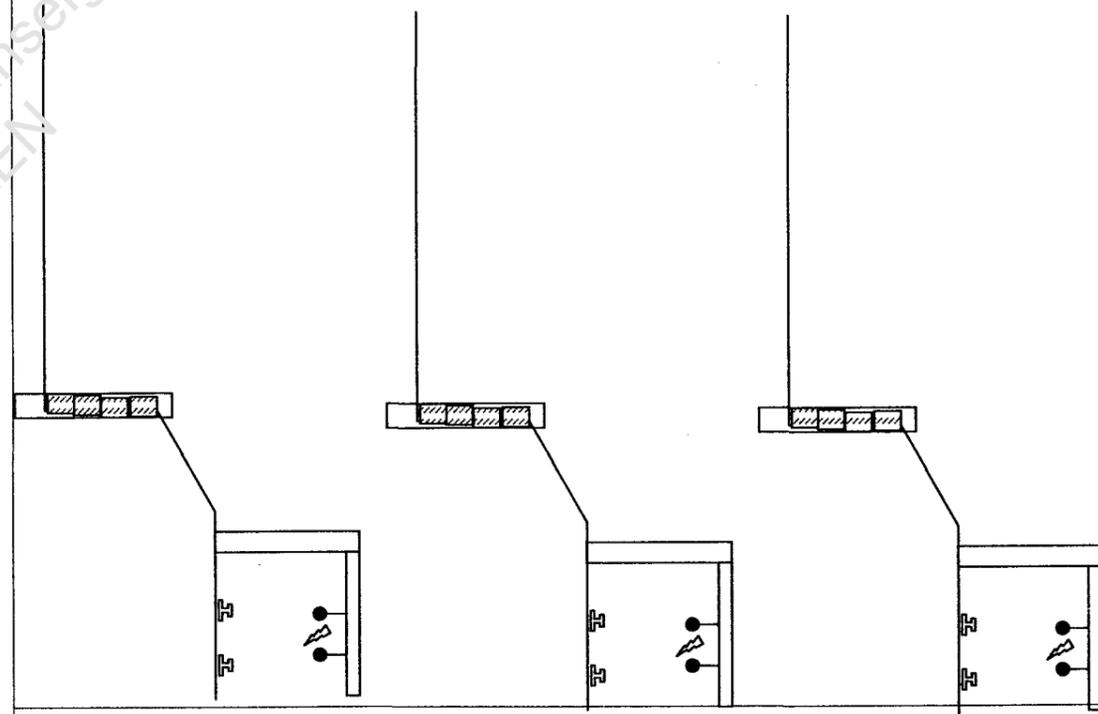
Question 1.2 : Compléter le tableau de mode opératoire du mur M1 en proposant les matériels, croquis de réalisation, risques et mesures de sécurité qui vous paraissent indispensables.

N° et nom de tâche	Principaux Matériels	Dessins et croquis de principe	Risques	Mesures de sécurité Hors EPI obligatoires
1 Forage et pose de profils en H	Foreuse de pieux		Renversement de la machine Amorçage électrique Ecrasement en maintenance	Aménagement de circulations planes Distance minimale de 5 m / aux câbles SNCF Guidage et contact visuel
2 terrassement en talus et en pose des blindages à l'avancement				

Question 1.2 : Remplir les tableaux ci après.

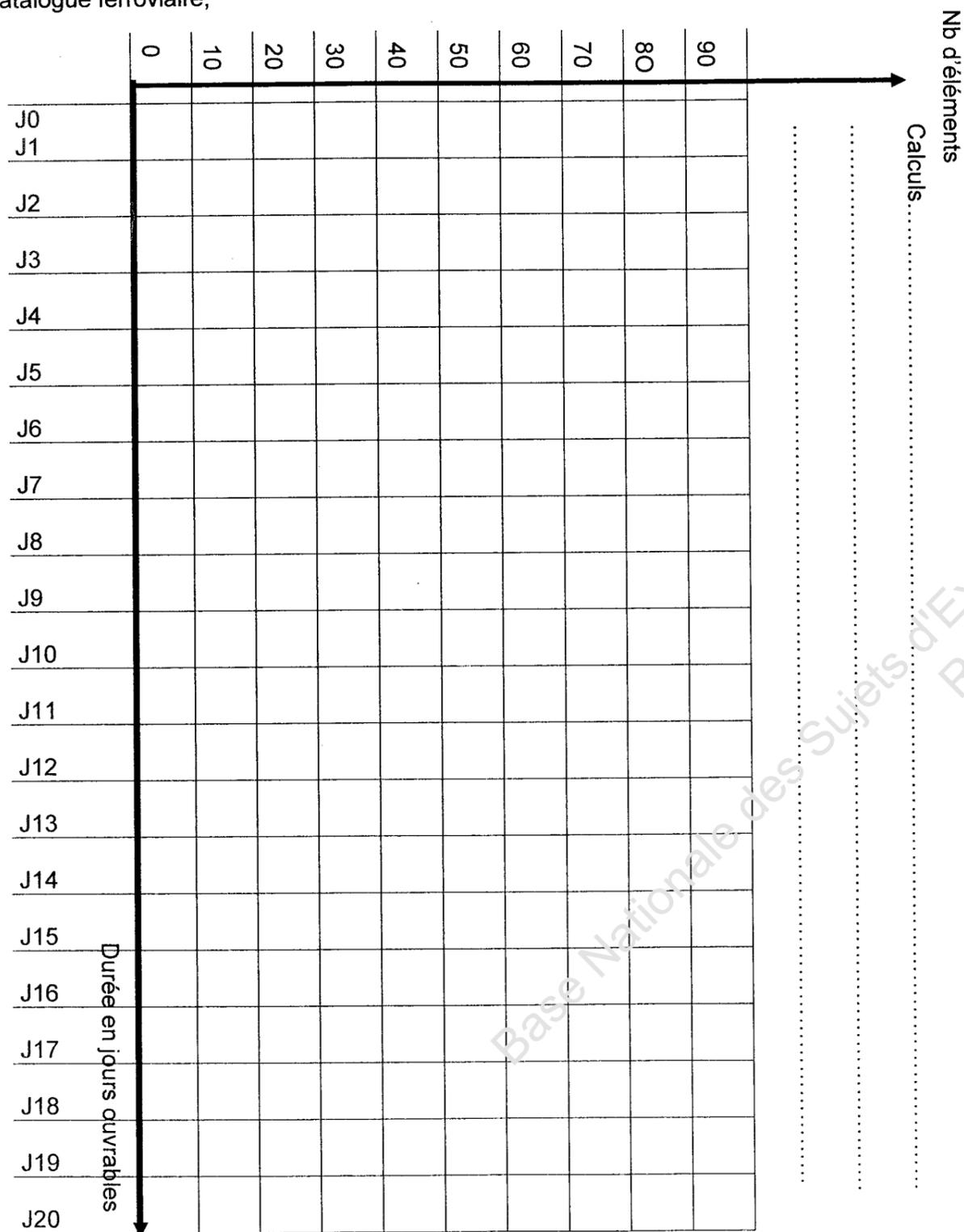
N° et nom de tâche	Principaux Matériels	Dessins et croquis de principe	Risques	Mesures de sécurité Hors EPI

N° et nom de tâche	Principaux Matériels	Dessins et croquis de principe	Risques	Mesures de sécurité
				

N° et nom de tâche	Principaux Matériels	Dessins et croquis de principe	Risques	Mesures de sécurité
				

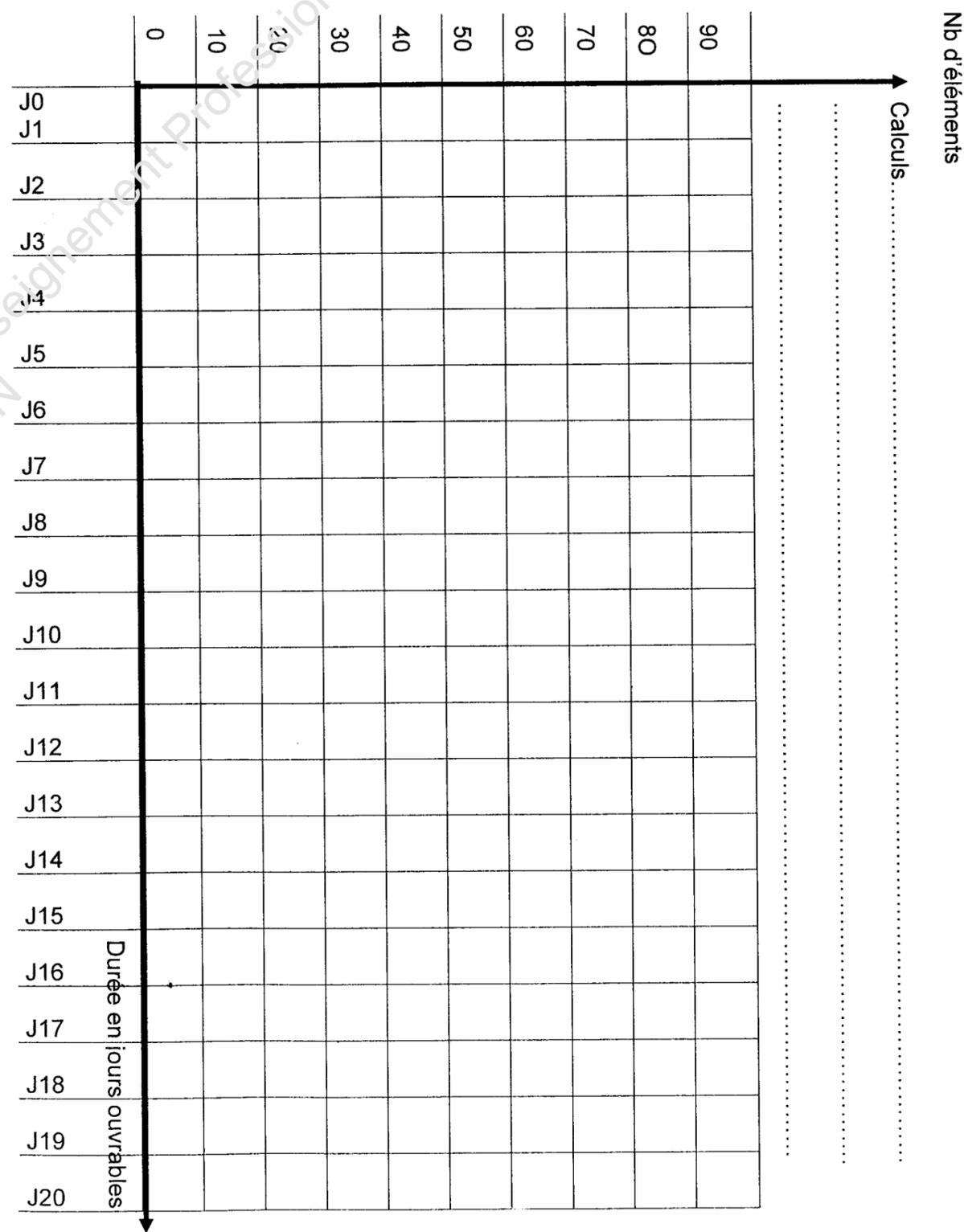
Question 2.1 : Tracer et légénder les courbes de pose, de livraison et de stock sur le graphe ci dessous, et écrire la valeur maximum du stock sur le graphe.

Votre équipe réalise la pose de 86 caissons de caniveau techniques de type C 151 du catalogue ferroviaire,



Question 2.2 : Tracer et légénder les courbes de pose, de livraison et de stock sur le graphe ci dessous, et écrire la valeur maximum du stock sur le graphe.

Vôtre équipe réalise la pose de 86 dalles de couverture de 2.50 m de type D 1525 du catalogue ferroviaire,



S2 **PLANIFICATION DES CANIVEAUX TECHNIQUES** **CR8**

Question 2.3 : Calculer la durée des tâches ci dessous :

N°	Libellé	Quantité	Unité	Temps unitaire	Calculs	Durée (en jour)
A	Remblaiements partiels entre les soutènements et la voie					
B	Démolition évacuation des ouvrages divers					
C	Implantation précise des quais					
D	Pose des tuyaux collecteurs de drain et des assises					
E	Continuité de la chaussette drainante dans l'assise en béton					
F	Pose de caissons type C 151					
G	Pose de fourreaux 110 et blocage en béton maigre					
H	Pose de GNT 0-31,5					
I	Pose de dalles type D 1525					
J	Coulage en place des dalles béton armées sur la longueur de quais					
K	Travaux de finitions des quais					

S2 **PLANIFICATION DES CANIVEAUX TECHNIQUES** **CR9**

Question 2.4 : Tracer le planning à barres des caniveaux techniques

Tâches	Contraintes	Durée	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6	Semaine 7
A Remblais partiels	aucune	2j							
B Démolition évacuation	aucune	1j							
C Implantation	A et B terminées	1j							
D Pose des tuyaux	C terminée	4j							
E Chaussette drainante	D terminée	4j							
F Pose de caissons	E terminée	8j							
G Pose de fourreaux	4 jours de récalage après F	8j							
H GNT 0-31,5	4 jours de décalage après F	8j							
I Pose de dalles	4 jours de décalage après G et H	8j							
J Coulage des dalles	4 jours de décalage après I	9j							
K Finitions	J terminée	3j							
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									

Question 3.7 : Calculer le nombre de rotations que peut faire un camion en une journée.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 3.8 : Calculer le volume de terre évacuée en une journée par un atelier de 2 camions faisant chacun 14 tours par jour.

.....

.....

.....

.....

.....

Question 3.9 : Calculer la durée du chantier de terrassement en jours pour un volume en place (non foisonné) à évacuer de 600 m^3 .

.....

.....

.....

.....

.....

U.22 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2010

**DOSSIER
RESSOURCES**

Projet :
« HALTE DES AYMARDS »

Les documents ressources spécifiques à l'épreuve E.22 (unité U.22)		Pages
DR1	Détail des caniveaux techniques et du drainage des quais	19/19

