

ÉVALUATION : EP2 Partie 2 écrite – Réalisation d’un ouvrage en milieu urbain

NIVEAU D'ACQUISITION			
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Compétence non acquise	Compétence en cours d'acquisition non stabilisée	Compétence partiellement acquise	Compétence totalement acquise et transférable

COMPÉTENCE	SITUATION	QUESTION	INDICATEUR D'ÉVALUATION	1	2	3	4
C3.1.1	A	A.1	La rue, la ville et le département sont exacts				
		A.2	La zone de travaux, le point de raccordement et la zone de stockage sont exacts				
		A.3	La nature du réseau, et les diamètres sont exacts				
		A.4	Les 6 éléments de l'environnement urbain sont identifiés				
		A.5	Les mesures de protection des arbres sont identifiées				
		A.6	Les dispositifs de signalisation temporaire sont identifiés				
		A.7	L'équipements de sécurisation choisi est corrects				
		A.8	Les démarches mises en œuvre sont exactes				
		A.9	La nature et la granulométrie du matériau de réemploi sont exactes				
Niveau acquisition C3.1.1							
C2.3.1	B	B.1	L'épaisseur de chaque matériau est exacte				
Niveau acquisition C2.3.1							
C2.3.2	B	B.2	La démarche de calcul et le résultat de la quantité sont corrects				
		B.3	Les quantités sont exactes				
Niveau acquisition C2.1.2							
C3.3.1	B	C.1	Les règles de délivrance de l'AIPR sont correctes				
Niveau acquisition C3.3.1							
C3.3.2	C	C.2	Les caractéristiques des réseaux sont identifiées				
Niveau acquisition C3.3.2							
C3.3.4	C	C.3	Le petit outillage choisi est correct				
Niveau acquisition C3.3.4							
C3.3.3 C3.3.5	C	C.4	Les procédures en cas d'accident sont connues				
Niveau acquisition C3.3.3 et C3.3.5							
C3.3.6	C	C.5	Les réseaux classés sensibles pour la sécurité sont correctement identifiés				
Niveau acquisition C3.3.6							

CAP conducteur d'engins
de travaux publics et carrières

Session 2025

EP2 : Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant
Partie 2 Épreuve écrite : Réalisation d'un ouvrage en milieu urbain

SUJET

Dossier technique			
Documents techniques		Pages	Fichiers informatiques
DT1	Localisation du chantier	2/10	
DT2	Objectif du chantier	2/10	
DT3	Préparation des travaux	3/10	
DT4	Description des travaux	4/10	
DT5	Coupe type tranchée	4/10	

Dossier sujet				
Les situations professionnelles		Pages	Fichiers informatiques	Temps préconisé
	Dossier technique (lecture)	2/10 à 4/10		15 min
A	Organisation du poste de travail	5/10 à 7/10		15 min
B	Estimation quantitative	8/10		15 min
C	Intervention à proximité des réseaux	9/10 et 10/10		15 min

Cette partie d'épreuve d'une durée de 4h00 comprend une épreuve écrite d'une durée de 1 h et une épreuve pratique d'une durée de 3h.

L'épreuve écrite EP2 Partie 2 d'une durée de 1 heures se déroule en salle, chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant une table de taille pouvant recevoir 1 dossier au format A3. L'usage de la calculatrice est autorisé.

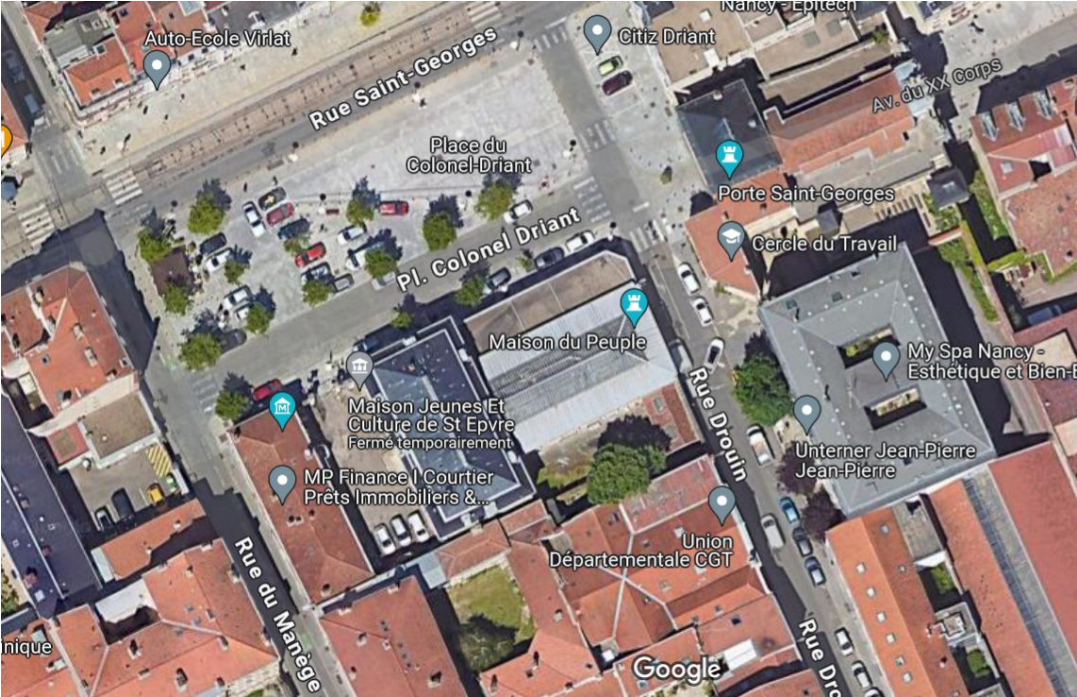
PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d'engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d'un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 1/10

DT 1

LOCALISATION DU CHANTIER

Les travaux sont réalisés dans la ville de Nancy dans le département de la Meurthe et Moselle. Le chantier est situé rue Saint George sur une portion de 850 mètres entre la rue du Manège et la rue Saint Julien. La base vie ainsi que les matériels et les matériaux seront stockés sur la moitié de la place du Colonel-Driant situé à l’angle de la rue Drouin et de la rue Saint Georges.

Vue de la zone de stockage des matériels et matériaux



Vue de l’arrêt de tram avant travaux rue Saint Georges






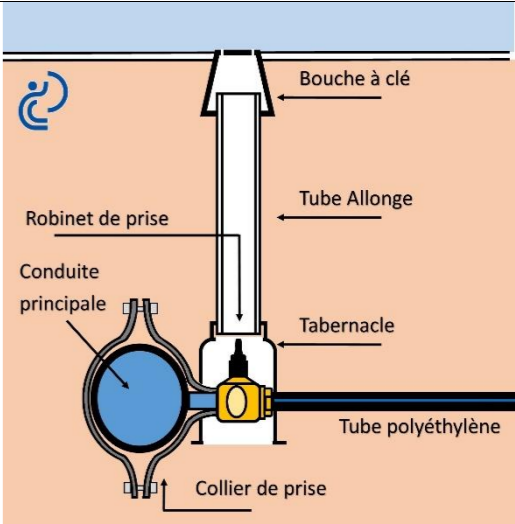


Voie béton tram + rail de guidage

DT 2

OBJECTIF DU CHANTIER

Le tramway sur pneus qui circule dans la Métropole du Grand Nancy arrive en fin de vie. Il transporte chaque jour plus de 45 000 personnes. Il va être remplacé par un matériel robuste, fiable et de plus grande capacité pour répondre aux nouveaux besoins de mobilité des usagers. Le rail de guidage, la chaussée ainsi que les quais d’attente de voyageurs seront démantelés. Au vu de l’importance des travaux à réaliser, il a été décidé de remplacer la vieille conduite d’eau sur la totalité de la rue soit 850 mètres avec 50 branchements en polyéthylène diamètre 40 (PEHD) pour le raccordement des immeubles. Votre entreprise a été retenue pour réaliser une partie des travaux de la rue Saint Georges.

		
Tuyau fonte DN 150 Longueur 6 mètres Diamètre extérieur 170 mm	Collier de prise en charge DN 150	Robinet prise en charge DN 40
		
Barrière Heras avec cavalier anti vandalisme Longueur 3 m Hauteur 2 m	Barrière de chantier Longueur 1,5 m Hauteur 1 m	Schéma de montage Conduite principale en fonte et secondaire en polyéthylène

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d’engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d’un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d’un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 2/10

DT 3

PRÉPARATION DES TRAVAUX

Le repérage des réseaux

Après le retour des DICT de chaque concessionnaire et avant le commencement des travaux un marquage piquetage des réseaux enterrés présents sur le chantier a été effectué.

Les plans des exploitants font mention d’une classification en classe B du réseau d’eau potable et d’une classification en classe A pour tous les autres réseaux



Marquage piquetage du chantier

Nouvelle conduite DN 150

Ancienne conduite DN 100

Les classes de précision et leurs incertitudes

Plan de classe A	Plan de classe B	Plan de classe C
Incertitude < 40 cm (rigide) Incertitude < 50 cm (flexible)	40 cm < Incertitude < 1,5 m	Incertitude > 1,5 m Absence de plans

La protection des arbres

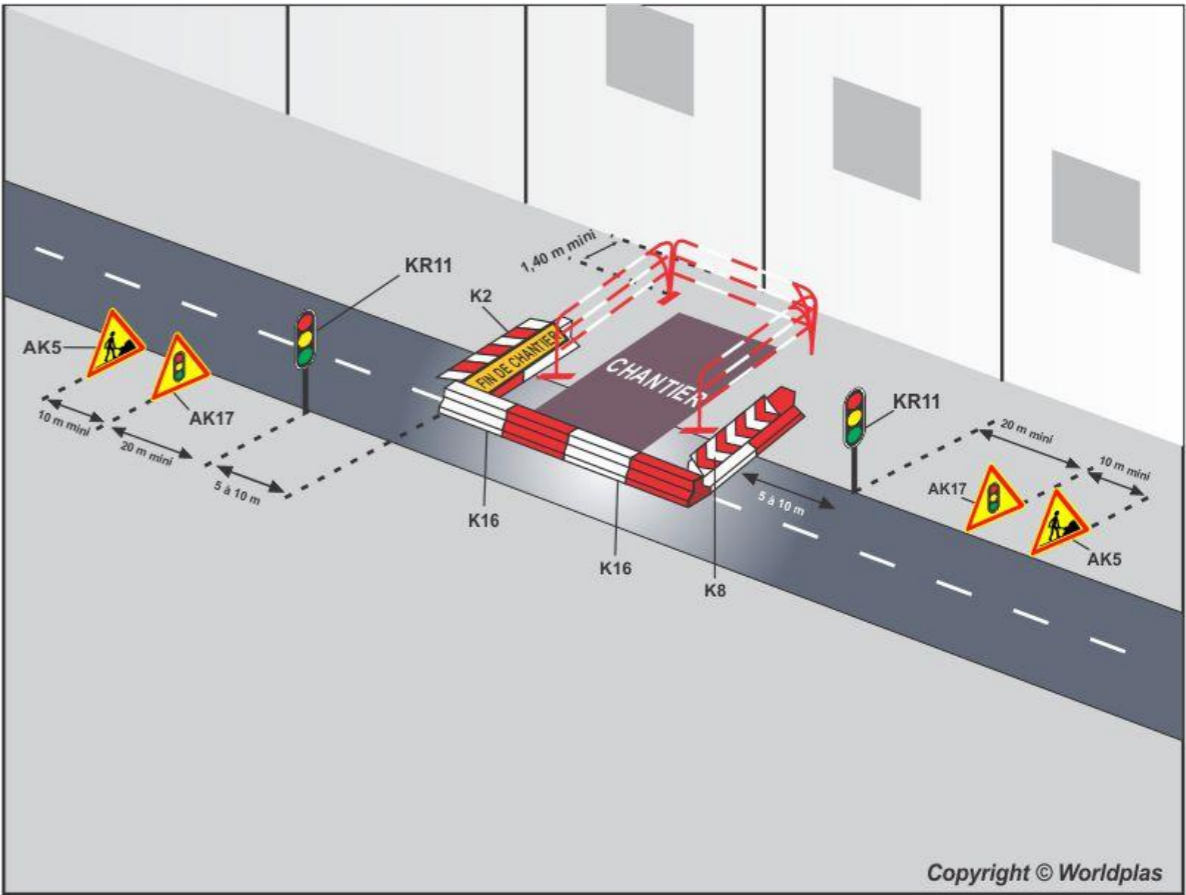
- Le règlement de voirie impose de :
- ne pas couper des racines de plus de 3 cm de diamètre ;
 - ne pas couper de branches de plus de 5 cm de diamètre ;
 - ne pas déchausser ou remblayer au pied de l’arbre ;
 - ne pas intervenir près du tronc sans précaution préalable pour terrasser, remblayer, circuler, stocker.

La protection des habitations

Suite à un arrêté de voirie, la zone de travaux sera entièrement clôturée au fur et à mesure de l’avancée des travaux par des barrières Heras coté vitrine pour permettre la circulation des piétons. Des barrières de chantier seront déployées coté route pour faciliter l’accès des ouvriers et des matériaux. Le franchissement des tranchées par les piétons ne sera pas envisageable pour des raisons de sécurité.

Le balisage du chantier

Le balisage du chantier doit être réalisé et une circulation alternée à l’aide de feux temporaires doit être mise en place sur la rue Saint Georges.



Plan d’installation des feux temporaires

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d’engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d’un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d’un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 3/10

DT 4

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux de la rue Saint-Georges seront effectués en 3 phases.

1 : Dépose de l’ancienne voie de tram, pose de la nouvelle canalisation d’eau DN 150

2 : Evacuation et recyclage de la vieille conduite fonte

3 : Permutation des branchements AEP de l’ancienne canalisation sur la nouvelle

4 : Terrassement et reprofilage de la voirie et des différents quais d’attente de voyageurs

Excavation et pose de la canalisation fonte DN 150

L’ancienne voirie mixte enrobée/ béton du tram est rabotée partie enrobée et démolie au brise-roche hydraulique pour les parties béton le long du rail de guidage du tram. Les différents matériaux seront recyclés. La tranchée de la nouvelle canalisation principale est réalisée sous la voirie. Une pelle hydraulique sur pneus de 15 tonnes a été choisie pour sa polyvalence, elle est équipée de différents godets rétro de 80 et 120 cm de large et avec une tête rotative. Les différents matériaux d’excavation sont évacués par camions benne de charge utile 15 Tonnes maxi à la centrale à enrobé pour la partie bitumineuse et incorporé à hauteur de 15% dans le nouveau revêtement. La partie béton sera concassée avec une granulométrie 0/50 en périphérie de la ville (moins de 6 km) pour éviter les nuisances sonores et poussiéreuses.

- Remblaiement**
- Le remblaiement de la tranchée comprend :
- 5 cm de lit de pose en sable de carrière 0/6 (approvisionné par camion)
 - 20 cm de sable de carrière 0/6 au-dessus de la génératrice supérieure (approvisionné par camion)
 - Un grillage avertisseur de couleur bleu
 - 55 cm d’épaisseur de grave recyclé béton 0/50 (Stocké en périphérie de la ville)
 - 15 cm d’épaisseur de grave calcaire 0/31,5 densité 1,3
 - 8 cm d’épaisseur d’enrobé

Le remblai est effectué avec une chargeuse sur pneumatique de 4.5 tonnes godet 4 en 1

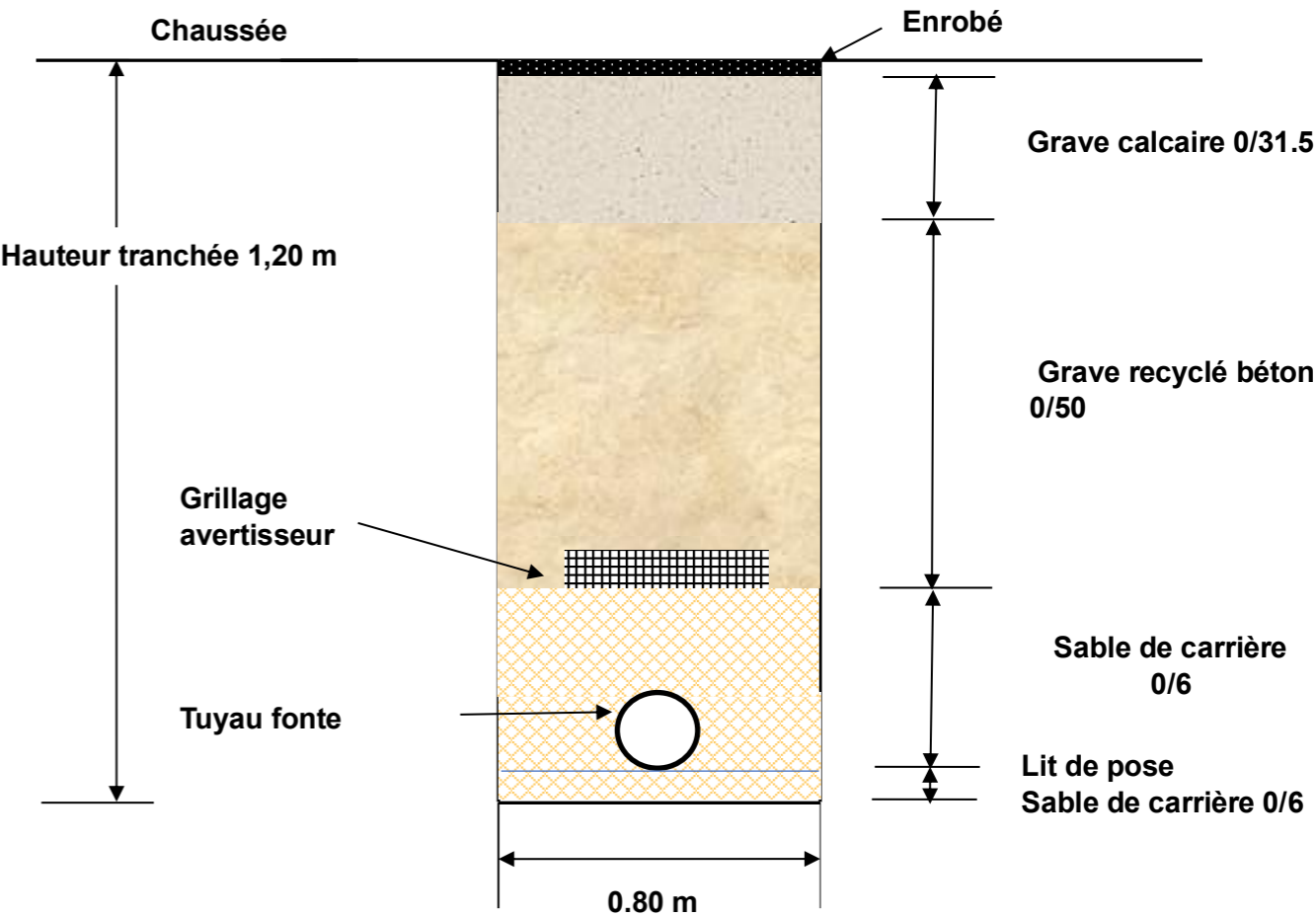
Compactage

Le compactage s’effectue avec une plaque vibrante télécommandé de 615 kg, les différentes épaisseurs de couches et le nombre de passes à effectuer sont précisés dans le CCTP.

- Démarche écoresponsable**
- Une démarche écoresponsable est mise en place sur ce chantier, elle comprend :
- La mise en place de bâches visuelles et acoustiques.
 - La gestion des déchets (bennes à déchets sur chantier).
 - Le réemploi de matériau.
 - L’application de règles d’éco conduite des engins.
 - La réduction des émissions de poussières par temps sec
 - Le bâchage des bennes de déchets.

DT 5







COUPE TYPE TRANCHÉE PRINCIPALE



PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d’engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d’un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d’un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 4/10

Situation professionnelle A : Organisation du poste de travail				
Votre entreprise est chargée de réaliser les travaux de terrassement et du remplacement de la vieille conduite fonte ainsi que les 50 points de branchements. Vous devez observer votre environnement et analyser les documents techniques pour préparer l'exécution des travaux en milieu urbain.				
Compétences évaluées :				
C3.1 : Organiser son poste de travail				
C3.1.1 Organiser son aire d'évolution, ses zones de circulation				
N°	Travail demandé/Questions	Données	Critères d'évaluation	Réponses
A.1	Rechercher la localisation du chantier en indiquant : <ul style="list-style-type: none"> - Le département - La ville - La rue 	DT1		<div> <div>1234</div> <div></div> </div> Département : Ville : Rue :
				<div> <div>1234</div> <div></div> </div>
A.2	Repérer sur le plan ci-contre : <ul style="list-style-type: none"> - La zone des travaux en la coloriant en bleu - La zone de stockage des matériels et des matériaux en la coloriant en vert 	DT1 DT2	Les spécificités du chantier sont identifiées	

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d'engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d'un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 5/10

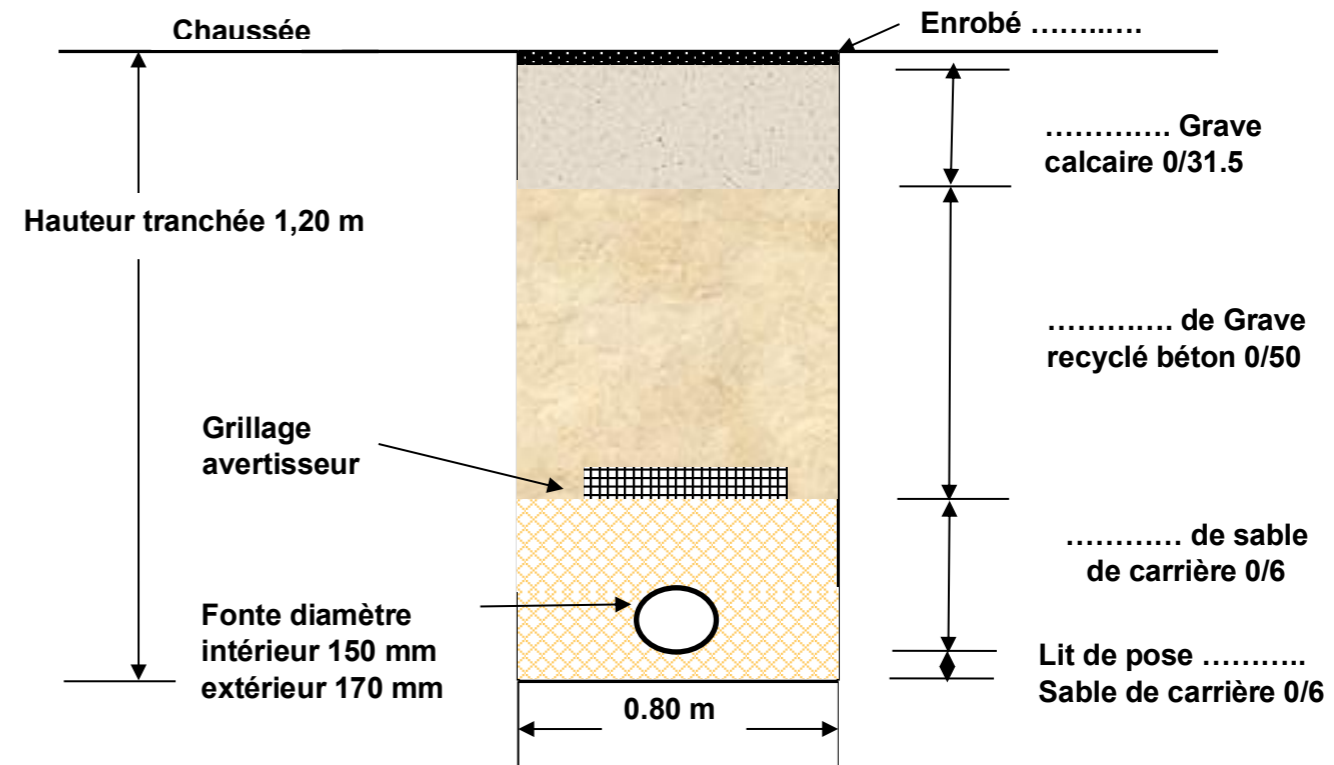
A.3	Rechercher : <ul style="list-style-type: none">- La nature du réseau concerné par ces travaux- La nature et le diamètre des canalisations	DT2		<div><div>1234</div><div></div></div> <p>Nature du réseau :</p> <p>Nature et diamètre de la canalisation principale :</p> <p>Nature et diamètre de la canalisation secondaire :</p>																
A.4	Identifier les éléments qu'il faudra prendre en compte lors du chantier. Repérer par le numéro correspondant les éléments ci-dessous. <table><tr><th>Numéro</th><th>Elément</th></tr><tr><td>1</td><td>Une bordure de trottoir</td></tr><tr><td>2</td><td>Une chambre télécom</td></tr><tr><td>3</td><td>Un coffret EDF</td></tr><tr><td>4</td><td>Un regard d'assainissement</td></tr><tr><td>5</td><td>Un éclairage public</td></tr><tr><td>6</td><td>Une bouche à clé</td></tr></table>	Numéro	Elément	1	Une bordure de trottoir	2	Une chambre télécom	3	Un coffret EDF	4	Un regard d'assainissement	5	Un éclairage public	6	Une bouche à clé	DT1	Les ouvrages aérien et souterrain sont correctement identifiés	<div><div>1234</div><div></div></div> <div></div> <div>N°.....N°.....N°.....</div>		
		Numéro	Elément																	
1	Une bordure de trottoir																			
2	Une chambre télécom																			
3	Un coffret EDF																			
4	Un regard d'assainissement																			
5	Un éclairage public																			
6	Une bouche à clé																			
<div></div> <div>N°.....N°.....N°.....</div>																				

N°	Travail demandé/Questions	Données	Critères d'évaluation	Réponses									
A.5	Indiquer par une croix ce qu'impose le règlement de voirie pour protéger les arbres.	DT3	Les ouvrages aériens, les aménagements urbains (mobiliers, poteaux, végétaux...) sont protégés.						1	2	3	4	
				Circuler sous les branches									
				Ne pas couper de branches de plus de 5 cm de diamètre									
				Ne pas déchausser ou remblayer au pied de l'arbre									
				Envelopper les branches et les feuilles dans une bâche									
				Ne pas intervenir près du tronc sans précaution préalable pour terrasser, remblayer, circuler, stocker.									
Ne pas couper des racines de plus de 3 cm de diamètre													
A.6	Préciser le nom du dispositif utilisé pour permettre une circulation alternée temporaire sur la rue Saint Georges. Rechercher la référence des dispositif (panneaux, barrière, séparateur...) de signalisation provisoire.	DT3	Les règles de circulation appliquées à l'aire d'évolution sont identifiées	Nom du dispositif :					1	2	3	4	
				Référence	Désignation								
					Panneau : Travaux.								
					Panneau : Annonce de feux tricolores réglant une circulation alternée.								
					Barrage : Signalisation de position de travaux ou de tout autre obstacle de caractère temporaire.								
Barrière : Signalisation de position d'une déviation ou d'un rétrécissement temporaire de chaussée.													
Séparateur modulaire de voie : Dispositif continu constitué de plusieurs éléments pour la séparation ou la délimitation et le guidage.													
A.7	Rechercher le nom de l'équipement utilisé pour permettre la sécurisation des piétons coté vitrines	DT1	L'aire d'évolution et les zones de circulation sont identifiées	Nom de l'équipement :									
A.8	Le béton de l'ancienne voirie va être concassée. Rechercher les mesures mises en place pour : - limiter les nuisances sonores et poussiéreuse lors du concassage ; - limiter le transport du matériau.	DT4	Une démarche écoresponsable est mise en œuvre	Mesure contre les nuisances sonores :					1	2	3	4	
				Mesure pour limiter le transport des matériaux :									
A.9	Rechercher la nature et la granulométrie du matériau stocké en périphérie de la ville pour être réemployé pour le remblaiement de la fouille.	DT4	Une démarche écoresponsable est mise en œuvre	Nature du matériau :					1	2	3	4	

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d'engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d'un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 7/10

Situation professionnelle B : Estimation quantitative
Après avoir consulté le stock, vous devez informer votre chef de chantier sur les quantités de sable à commander pour le remblaiement de la tranchée principale, et le nombre de pièces de fontainerie nécessaires aux branchements des différents immeubles.

Compétences évaluées :
C2.3 : Identifier et estimer des quantités de matériaux et d'éléments
C2.3.1 Identifier les matériaux et élément nécessaires à son intervention ; Apprécier la qualité des matériaux et éléments
C2.3.2 Estimer les quantités de matériaux et d'éléments nécessaires à son intervention

N°	Travail demandé/Questions	Données	Critères d'évaluation	Réponses
B.1	Rechercher l'épaisseur de chaque matériau utilisé	DT4	Les quantités nécessaires à l'exécution sont estimées Les unités sont adaptées aux quantités estimées	<div><div>1234</div><div></div></div>
B.2	Calculer le volume en mètre cube de sable de carrière 0/6 nécessaire pour remblayer la tranchée principale. (Pertes comprises et prise en compte du volume du tuyau fonte Ø 150 mm / 170 mm extérieur) Exprimer les résultats avec 2 chiffres après la virgule. Faire apparaître le détail des calculs.	DT4 DT5	Les quantités nécessaires à l'exécution sont estimées Les unités sont adaptées aux quantités estimées	<div><div>1234</div><div>Largeur de la tranchée : Longueur de la tranchée : Calcul du volume du tuyau : $R^2 \times \pi \times L$: Calcul de l'épaisseur totale de sable : Calcul du volume de sable : Densité du sable 0/6 : 1,7 Calcul du tonnage :</div></div>
B. 3	Déterminer la quantité de pièces de fontainerie nécessaires aux branchements des différents immeubles	DT2	La quantité est exacte	<div><div>1234</div><div>Tuyau fonte DN 150 : Collier de prise en charge DN 150 : Robinet de prise en charge DN 40 : Bouche à clé :</div></div>

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d'engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d'un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 8/10

Situation professionnelle C : Intervention à proximité des réseaux Avant de réaliser la tranchée, vous analysez avec votre équipe les risques liés à la présence de réseaux dans la zone des travaux.								
Compétences évaluées : C3.3 : Intervenir à proximité des réseaux C3.3.1 Situer son rôle et expliciter sa mission et ses responsabilités C3.3.2 Identifier les différents types de réseaux et les risques associés C3.3.3 Alerter selon la procédure lors d’une situation à risque identifiée C3.3.4 Adapter la technique d’exécution à la situation rencontrée C3.3.5 Appliquer la procédure en cas d’incident ou d’accident C3.3.6 Appliquer les règles relatives aux interventions à proximités des câbles électriques								
N°	Travail demandé/Questions	Données	Critères d’évaluation	Réponses				
C.1	Préciser par une croix le nombre des conducteurs d’engins qui doivent être titulaire d’une AIPR pour intervenir sur ce chantier Préciser par une croix qui doit délivrer cette autorisation.	Connaissances	Les missions et les limites de responsabilité sont citées	Nombre des conducteurs d’engins qui doivent être titulaire d’une AIPR				1
				Un au minimum				2
				Deux au minimum				3
				Tous				4
C.2	Identifier les différents réseaux visibles sur la photo du marquage de la chaussée en indiquant - la couleur de repérage ; - la profondeur de la nouvelle conduite d’eau (faire apparaître les calculs) ; - la distance d’incertitude du repérage ;.	DT3 DT5	Le marquage-piquetage des réseaux, sont identifiés La profondeur de la nouvelle conduite d’eau est exacte.	Délivrance de l’AIPR				
				L’exploitant				
				L’employeur				
				Le maire de la commune ou sont réalisés les travaux				
C.2	Identifier les différents réseaux visibles sur la photo du marquage de la chaussée en indiquant - la couleur de repérage ; - la profondeur de la nouvelle conduite d’eau (faire apparaître les calculs) ; - la distance d’incertitude du repérage ;.	DT3 DT5	Le marquage-piquetage des réseaux, sont identifiés La profondeur de la nouvelle conduite d’eau est exacte.	Nature du réseau	Couleur	Profondeur	Précision	1
				Eau potable				2
				Electricité BT (gaine flexible)				3
				Télécommunication (gaine flexible)				4
C.2	Identifier les différents réseaux visibles sur la photo du marquage de la chaussée en indiquant - la couleur de repérage ; - la profondeur de la nouvelle conduite d’eau (faire apparaître les calculs) ; - la distance d’incertitude du repérage ;.	DT3 DT5	Le marquage-piquetage des réseaux, sont identifiés La profondeur de la nouvelle conduite d’eau est exacte.	Nouvelle canalisation eau potable				

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d’engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d’un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d’un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 9/10

N°	Travail demandé/Questions	Données	Critères d'évaluation	Réponses									
C.3	Indiquer par une croix le petit outillage à utiliser pour couper le tuyau fonte	Connaissances	Les moyens techniques et les modes d'exécution sont adaptés à la situation rencontrée et à la zone d'incertitude de localisation des réseaux										
				Petit outillage à utiliser pour couper une gaine									
				Tronçonneuse thermique									
				Scie à métaux									
C.4	Repérer par une croix les actions à mettre en place en cas d'accident.	Connaissances	La procédure à suivre en cas d'accident est conforme										
C.5	Classer par une croix les différents réseaux en sensibles ou non sensibles pour la sécurité.	Connaissances	Les risques liés aux différents réseaux sont identifiés										

PILOTAGE NATIONAL	CAP	C.A.P Conducteur d'engins de Travaux Publics et carrières	Session 2025	Code	Forme	Durée : 4h00	Partie 2 Réalisation d'un ouvrage en milieu urbain	
Secteur - Bâtiment et TP	Domaine	Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant	EPREUVE	EP2	Ecrite	Coefficient : 9	Dossier Technique et Sujet	Page 10/10