

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
	Note :	<input type="text"/>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**CAP
Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics**

Session 2021

**ÉPREUVE EP1
Étude et préparation d'une intervention**

DOSSIER SUJET

Ce dossier comporte 11 pages, numérotées de **DS 1 / 11** à **DS 11 / 11**

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Pour répondre à l'ensemble de ces études, vous disposez du dossier technique remis conjointement à ce dossier sujet-réponses et de la maquette numérique du projet de construction en format Viewer.

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

Le candidat compose directement sur le sujet qu'il remet dans son intégralité en fin d'épreuve. Le candidat restitue tous les documents y compris les brouillons à l'issue de l'épreuve en veillant à apposer son nom sur le dossier technique.

SOMMAIRE

Étude 1 : Décoder et organiser le chantier.	DS 2 / 11
Étude 2 : Participer à l'étude et à la réalisation des réseaux EU/EP et AEP.	DS 3 / 11
Étude 3 : Adapter la sécurité à son intervention.	DS 10 / 11
Fiche d'évaluation candidat	DS 11 / 11

Le barème de correction figure sur cette fiche d'évaluation.

CAP CONSTRUCTEUR DE RÉSEAUX DE CANALISATIONS DE TRAVAUX PUBLICS	2106-CAP CRCTP EP1	SESSION 2021	DOSSIER SUJET
ÉPREUVE EP1 : ÉTUDE ET PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION	Durée : 3h00	Coefficient : 4	DS 1 / 11

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

CONTEXTE PROFESSIONNEL DE L'ÉPREUVE :

Votre entreprise a été retenue pour effectuer des travaux de voirie et d'assainissement, dans un lotissement de Chinon.
 Votre employeur vous demande de préparer votre intervention, avant de vous rendre sur le chantier.

Vous devrez notamment :

ÉTUDE 1 : Décoder et organiser le chantier.

ÉTUDE 2 : Participer à l'étude et à la réalisation des réseaux EU/EP et AEP.

ÉTUDE 3 : Adapter la sécurité à son intervention.

ÉTUDE 1	Décoder et organiser le chantier.	14 points
----------------	--	------------------

MISE EN SITUATION : Vous devez intervenir pour réaliser des travaux de voirie et d'assainissement. Pour **préparer la livraison des matériels et matériaux**, vous êtes amené à étudier les différents documents d'un dossier technique.

Il vous est donc demandé d'identifier la nature des travaux qui vous sont confiés et de collecter les données nécessaires à votre intervention, à partir de la maquette numérique, du projet de construction et du dossier technique.

Vous devrez notamment :

- Arriver jusqu'à votre chantier.
- Organiser votre zone d'intervention.
- Lister les matériels nécessaires aux opérations que vous réaliserez.

Repères	Réponses	MAÎTRISE
1.1	Afin de vous rendre sur le chantier, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> • La commune où se situe le projet ? 	C1.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Citer le Maître d'Ouvrage du chantier à étudier et son rôle. Nom : Rôle : 	C1.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Indiquer les travaux à réaliser : <ul style="list-style-type: none"> - - 	C1.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 2	Participer à l'étude et à la réalisation des réseaux EU/EP et AEP.	128 points
----------------	---	-------------------

MISE EN SITUATION : Vous êtes chargé de réaliser les **travaux de voirie et la pose de l'assainissement dans le lotissement**. Vous devez respecter le projet d'un point de vue technique choisi par le client.

Il vous est demandé d'identifier, collecter et ordonner des informations techniques.

Vous devrez notamment :

- Identifier et préparer le matériel et l'outillage nécessaires à la réalisation de votre intervention.

Repères	Réponses	MAÎTRISE
2.1	A partir de quel diamètre les tuyaux d'eau pluviale devront passer en béton ? Donner le diamètre des regards de visite des eaux pluviales et usées :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.2	Donner la signification de CR8 : Donner la signification de 135A :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.3	Donner les dimensions des tranchées drainantes :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.4	Donner le nom des essais à réaliser sur le réseau EU à la fin des travaux ?.....	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.5	Donner l'épaisseur maximum des couches de remblais :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.6	<p>Vous allez être amené à travailler au voisinage de lignes électriques.</p> <p>Donner la distance de sécurité par rapport à une ligne électrique aérienne de 50 000 volts ou plus ?</p> <p>Justifier.</p>	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3









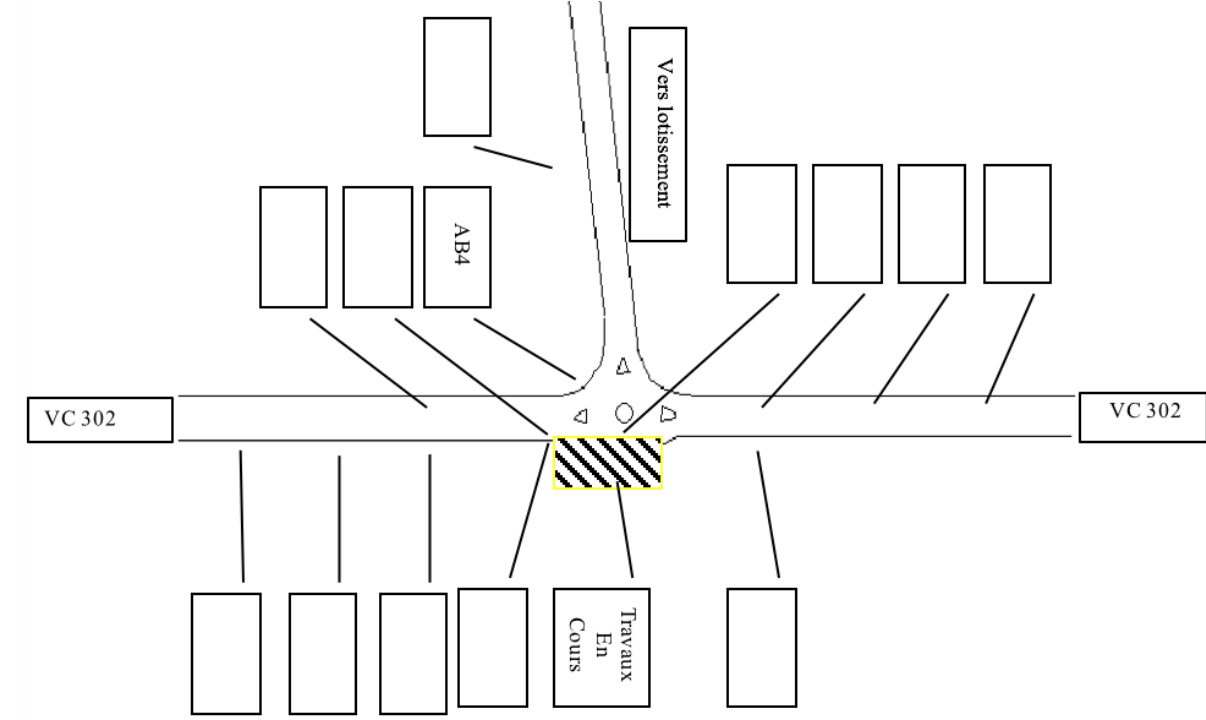


















Distance :

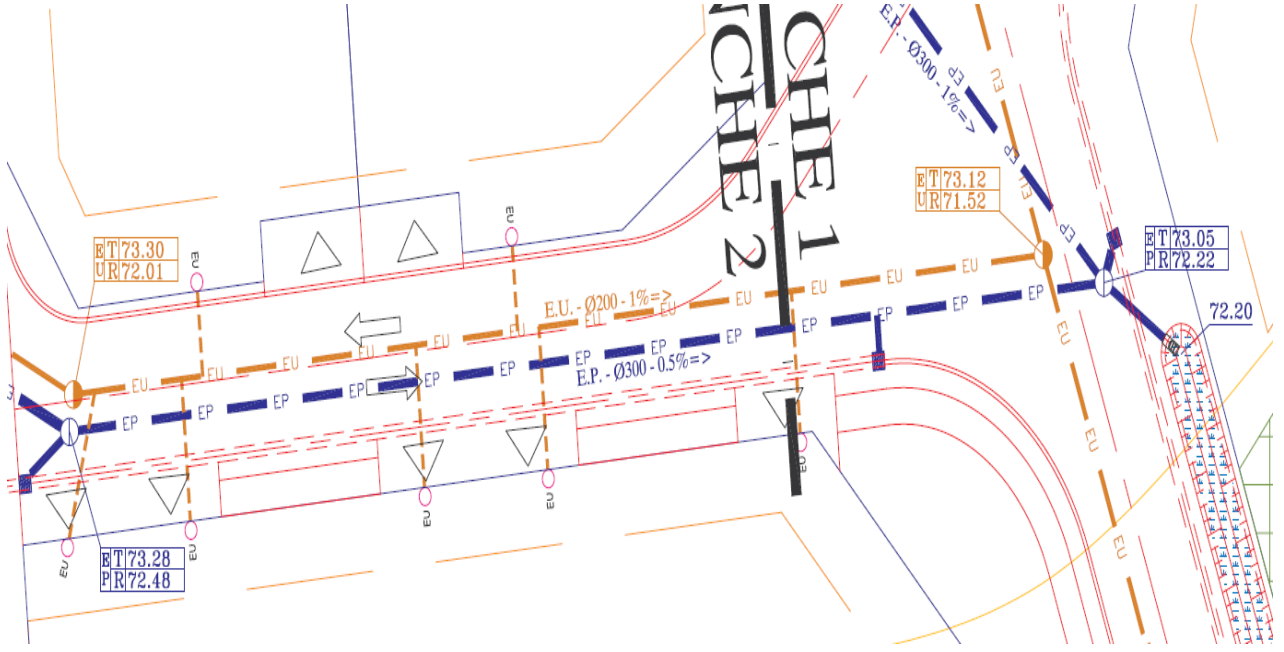
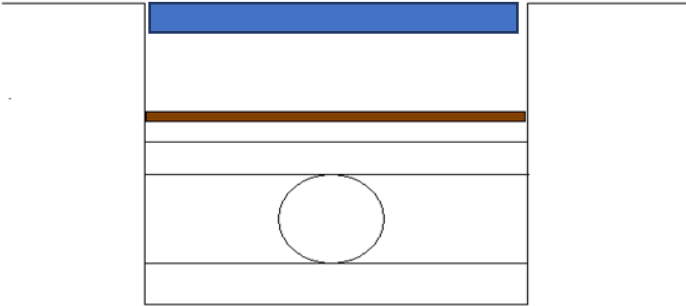
Justification

.....

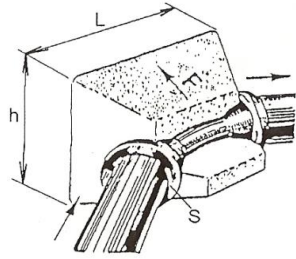
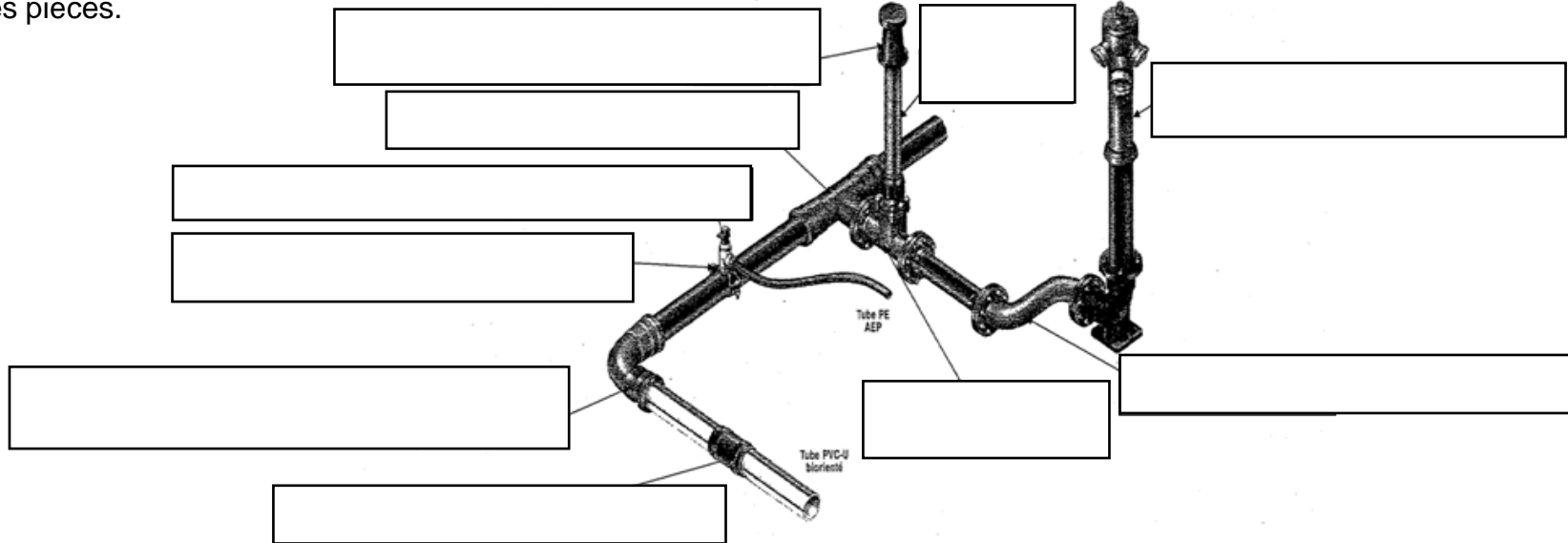
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.7	Lors d'un terrassement, vous découvrez un grillage avertisseur, quelle est la procédure à suivre ? <u>Procédure</u> :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3												
2.8	Votre responsable vous demande de consulter le retour de la D.I.C.T. Quelle information importante vous apporte ce document ?	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3												
2.9	<p>Une partie des travaux de votre chantier sera effectuée sans fermer l'accès routier. Il sera nécessaire de mettre en place une circulation alternée temporaire.</p> <p>A l'aide du tableau ci-dessous, choisissez les bons panneaux pour les indiquer sur le plan de signalisation (indiquez dans les cases les références de chacun des panneaux nécessaires).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;"> AK5</td> <td style="text-align: center;">circulation alternée  KC1+ AK17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> KR11</td> <td style="text-align: center;"> AB4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> K16</td> <td style="text-align: center;"> B21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> K8</td> <td style="text-align: center;"> B31</td> </tr> </table> <div style="text-align: right;">  </div>	 AK5	circulation alternée  KC1+ AK17	 KR11	 AB4	 K16	 B21	 K8	 B31	C2.2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3				
 AK5	circulation alternée  KC1+ AK17													
 KR11	 AB4													
 K16	 B21													
 K8	 B31													
2.10	<p>Donner la nature des réseaux EU, EP et Drain.</p> <p>Donner le diamètre des canalisations des réseaux humides existantes sur le plan.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Abréviations</th> <th style="width: 40%;">Nature des canalisations</th> <th style="width: 40%;">Diamètre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">E.U.</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E.P.</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Drain.</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> </tbody> </table>	Abréviations	Nature des canalisations	Diamètre	E.U.	E.P.	Drain.	C2.2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
Abréviations	Nature des canalisations	Diamètre												
E.U.												
E.P.												
Drain.												

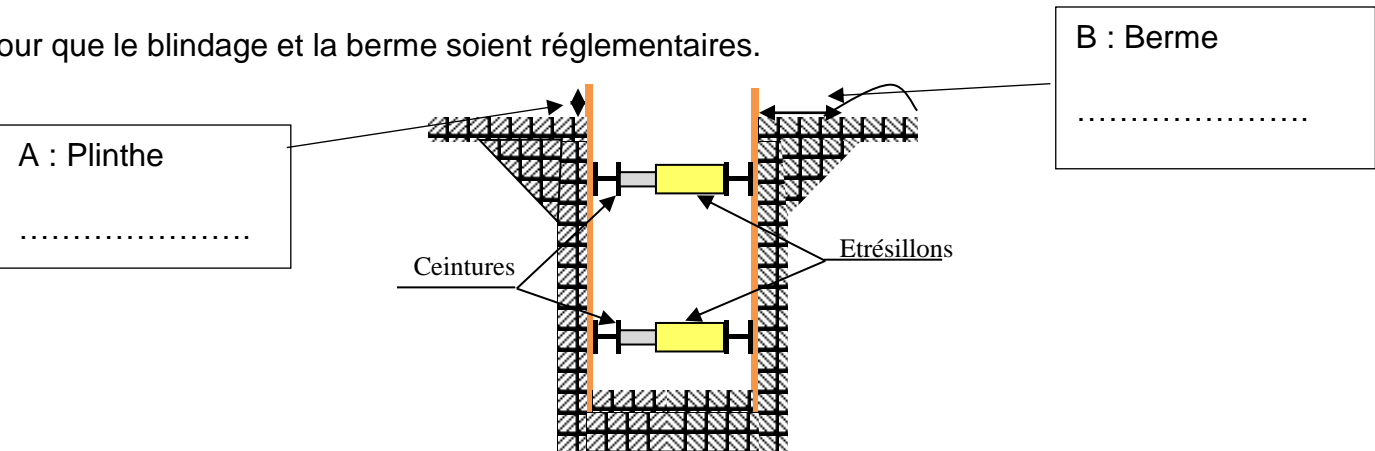
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

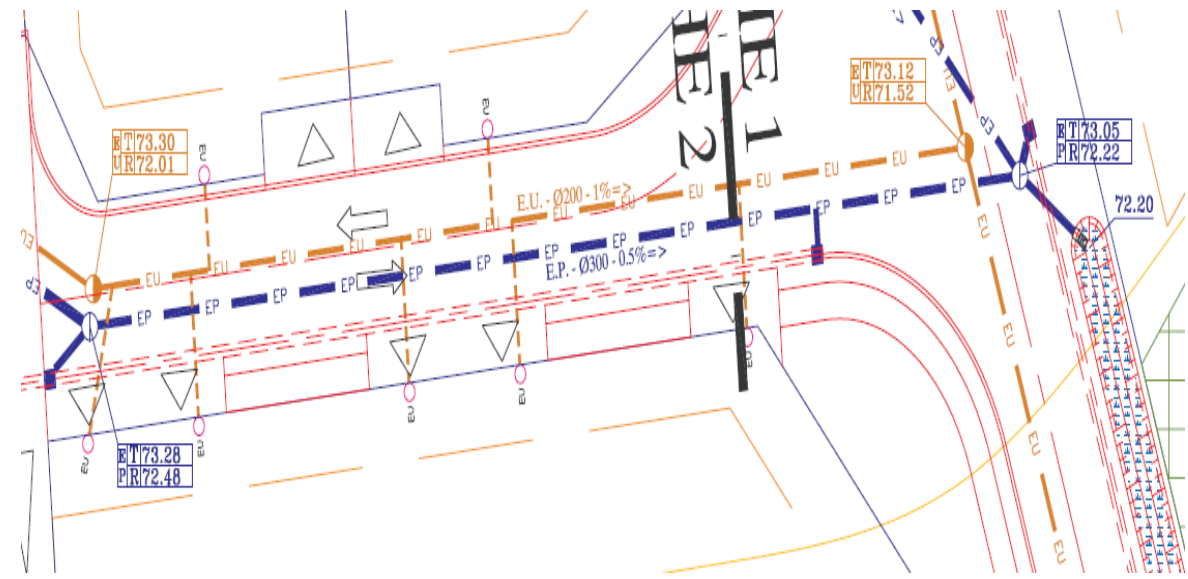
2.11	Définissez par des flèches l'écoulement du réseau de l'eau pluviale sur le plan.		C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.12	Expliquer ce qu'est un réseau séparatif et un réseau unitaire. <u>Réseau séparatif</u> : <u>Réseau unitaire</u> :	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3	
2.13	Donner la largeur de la tranchée pour la pose d'une canalisation Ø 300 mm à 1,00 m de profondeur ?	C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3	
2.14	Vous devez réaliser les réfections de tranchées sous la chaussée à la fin de vos travaux. Sur la coupe du réseau d'assainissement, représentez les différentes couches de matériaux en indiquant leurs compositions et leurs caractéristiques : - Lit de pose - Enrobage et protection - Couche de remblais - Grillage avertisseur - Remblai final		C2.1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

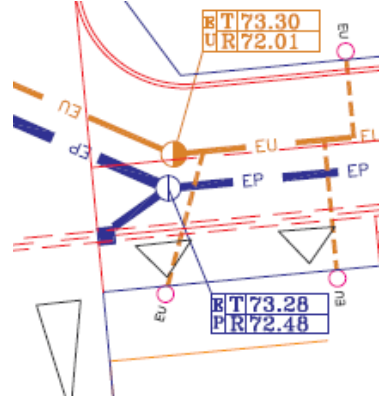
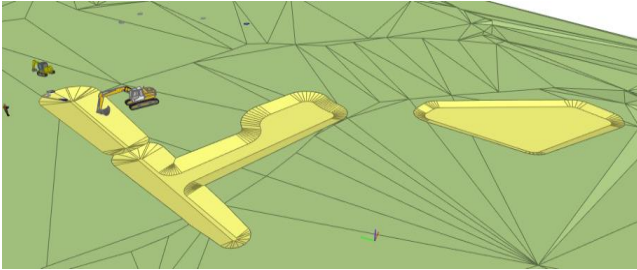
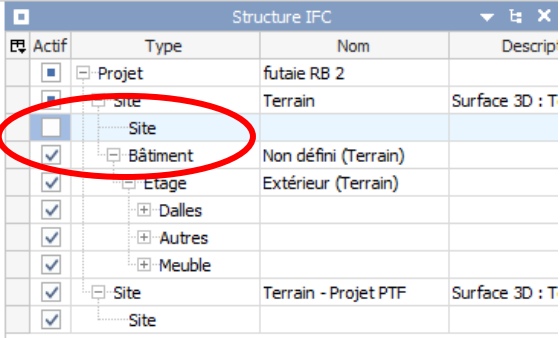
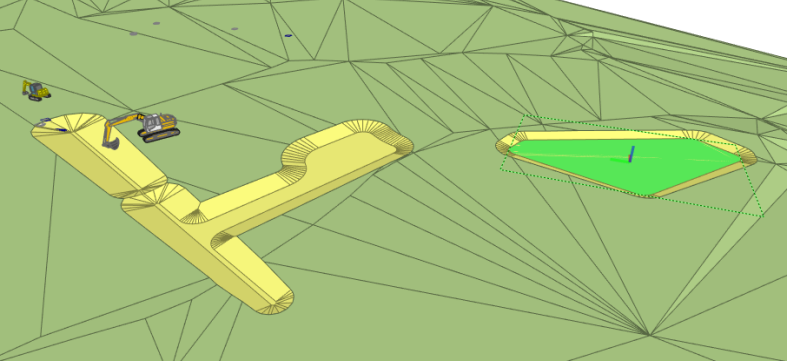
2.15	<p>Donner les dimensions et le volume de la butée à couler dans un terrain de moyenne tenue mécanique pour un coude de 1/8, de diamètre Ø 250 mm et pour une pression d'essai de 16 bars ?</p> <p><u>Largeur</u> :</p> <p><u>Hauteur</u> :</p> <p><u>Volume</u> :</p>		<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.16	<p>Le chef de chantier vous demande de réaliser une autre butée de 2m³ à couler derrière un té.</p> <p>Déterminer les matériaux et les quantités pour réaliser la fabrication du béton destiné au coulage de la butée.</p>	<p><u>Dosages imposés</u> : ciment = 250 kg/m³ ; gravier = 800 l/m³ ; sable = 400 l/m³ ; E/C = 0,5</p> <p>Quantité de ciment :</p> <p>Quantité de gravier :</p> <p>Quantité de sable :</p> <p>Quantité d'eau :</p>	<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.17	<p>Complétez les cases avec la désignation des pièces.</p>		<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.18	<p>Pour effectuer un raccordement, vous devez réaliser une tranchée de 1 mètre de large sur 1,70 mètre de profondeur.</p> <p>L'emploi d'un blindage est-il nécessaire pour réaliser les travaux en sécurité dans la tranchée ?</p> <p>.....</p> <p><u>Calcul de la largeur minimale de la tranchée sans blindage</u> :</p>	<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.19	<p>Donner les valeurs minimales obligatoires des cotes A et B pour que le blindage et la berme soient réglementaires.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>A : Plinthe</p> <p>.....</p> </div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>B : Berme</p> <p>.....</p> </div> </div>	<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.20	<p>Déterminer la longueur du tronçon EU, Voie communale 302 / Lot 1.</p> <p><u>Longueur tronçon EU</u> =</p> <p>La longueur mesurée sur le plan est de 10 cm. A l'échelle 1/250.</p>	<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
2.21	<p>Déterminer la longueur entre les deux regards EP ?</p> <p>Démonstration du calcul :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>C2.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

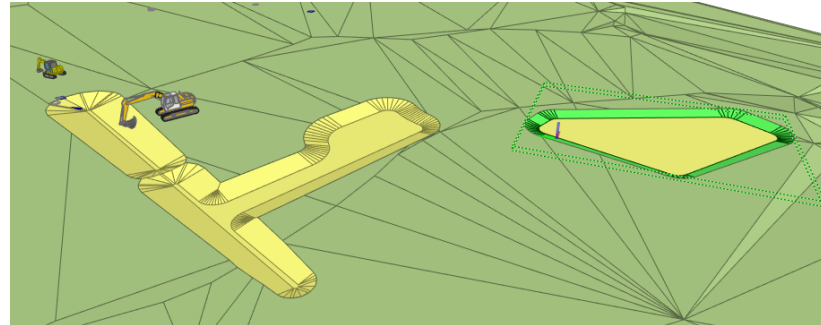
2.22	<p>Déterminer le nombre de tuyaux de 3 mètres de long Ø 300 mm PVC à commander pour le réseau d'eau pluvial. Entre les deux regards précédents (Q27).</p> <p>.....</p>	<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>				
2.23	<p>Calculer la profondeur du regard EP.</p> <p>Profondeur :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>C2.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>			
2.24	<p>A partir de la ressource du modèle BIM au format IFC.</p> <p>Ouvrir le fichier « BIM Vision - Lotissement Chinon.ifc ».</p> <p>Afin d'obtenir, la plate en jaune, décocher sur votre droite de l'écran, le calque « site ».</p> <p>Cliquer sur le fond du bassin afin qu'il passe en vert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donner les informations du bassin. • Arrondir au centième pour les surfaces. • Arrondir au millième pour les volumes. 	 	<p>C1.1</p> <p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> 1/3</p> <p><input type="checkbox"/> 2/3</p> <p><input type="checkbox"/> 3/3</p>			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">Surface du bassin</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">Volume de déblais</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> </table>	Surface du bassin	Volume de déblais
Surface du bassin					
Volume de déblais					

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.25

Cliquer sur les talus du bassin afin qu'il passe en vert.

- Donner les informations du bassin.
- Arrondir au centième pour les surfaces.
- Arrondir au millième pour les volumes.

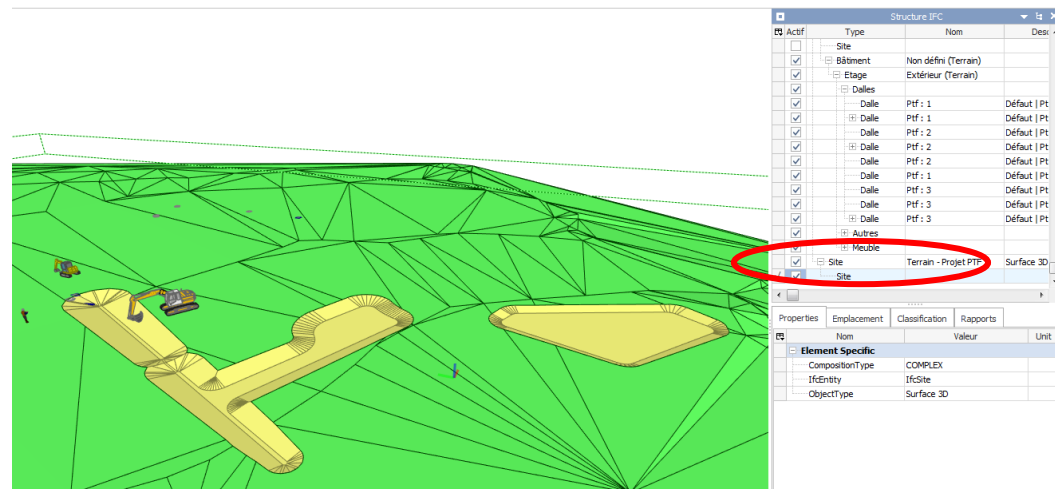


Surface horizontale du bassin
Surface selon la pente
Volume de déblais

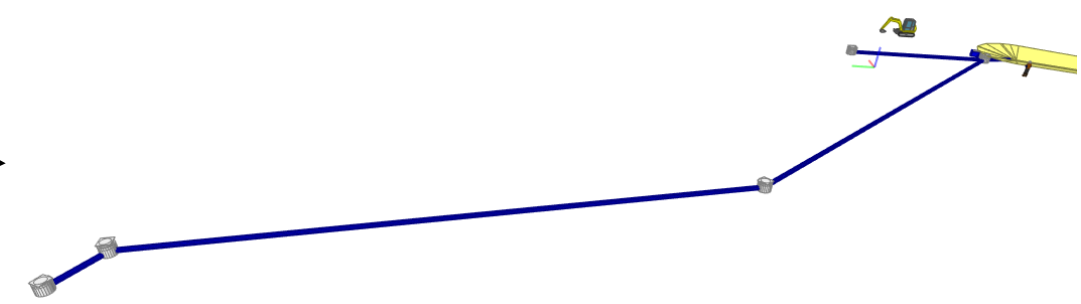
C1.1
 0
 1/3
 2/3
 3/3

2.26

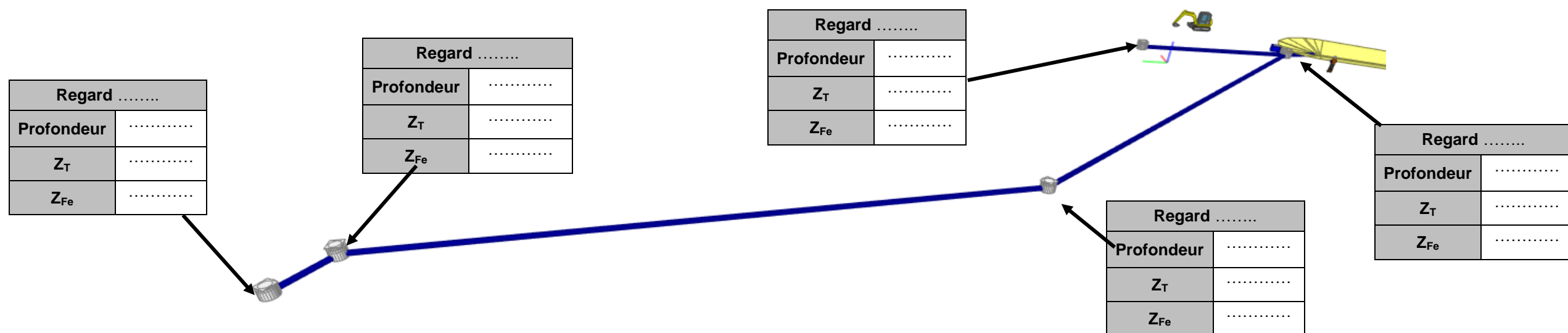
Afin d'obtenir le réseau d'assainissement des Eaux Pluviales (EP), cliquer sur le terrain naturel (TN) afin qu'il passe en vert. Décocher sur votre droite de l'écran, le calque « site ». Vous obtenez le réseau EP.



Réseau EP

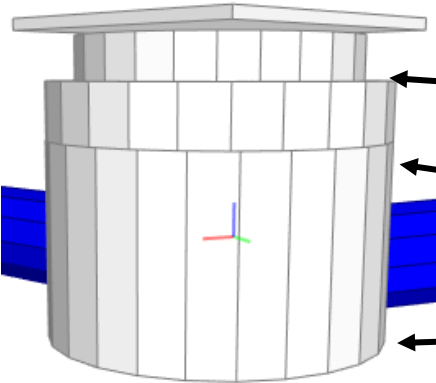


- Compléter le schéma ci-dessous, en donnant les caractéristiques de chaque regard.
- Indiquer les unités pour les profondeurs.



C1.1
 0
 1/3
 2/3
 3/3

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.27	<p>Étude du Regard R7.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aller au regard R7 et zoomer. <ul style="list-style-type: none"> • Compléter la coupe du regard. • Désigner les éléments de regard. 		<p>C1.1</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3
-------------	---	---	---

ÉTUDE 3	Adapter la sécurité à son intervention.	18 points
----------------	--	------------------

MISE EN SITUATION : *Vous êtes chargé d'assurer la sécurité de votre chantier et des ouvriers.*

Repères	Réponses	MAÎTRISE														
3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Donner la signification du sigle E.P.I. <p>E :</p> <p>P :</p> <p>I :</p>	<p>C2.2</p> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1/3 <input type="checkbox"/> 2/3 <input type="checkbox"/> 3/3														
3.2	<p>Lors de vos terrassements pour la création des avaloirs, vous découvrez des « filets » au-dessus des réseaux rencontrez sous les trottoirs et sous la voirie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donner la signification des codes couleur pour identifier les réseaux rencontrés, afin de prendre les précautions d'usage pour travailler en sécurité : 	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Type de réseau</th> <th style="width: 50%;">Couleur du grillage avertisseur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fibre optique</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Électricité</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Gaz</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Télécommunications</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Assainissement eaux usées</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>A.E.P.</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	Type de réseau	Couleur du grillage avertisseur	Fibre optique	Électricité	Gaz	Télécommunications	Assainissement eaux usées	A.E.P.
Type de réseau	Couleur du grillage avertisseur															
Fibre optique															
Électricité															
Gaz															
Télécommunications															
Assainissement eaux usées															
A.E.P.															

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

FICHE D'ÉVALUATION CANDIDAT

COMPÉTENCES	TRAVAIL DEMANDÉ	RÉSULTATS ATTENDUS- EXIGENCES	QUESTIONS	NIVEAU DE MAITRISE				S/TOTAL	TOTAL	
				0	1/3	2/3	3/3			
C1.1 : Compléter et transmettre des documents	Prendre connaissance d'une consigne, d'un document technique.	La consigne, le document et leurs finalités sont compris et respectés.	1.1					/ 2	/ 46	
			1.2					/ 6		
			1.3					/ 6		
	Compléter et transmettre un document technique.	Le document proposé est complété d'une manière claire et exhaustive.	2.24					/ 2		
			2.25					/ 6		
			2.26					/ 20		
			2.27					/ 4		
C2.1 : Décoder un dossier technique	Collecter et ordonner des informations techniques.	Les conditions d'intervention sur site (spécifiques d'un chantier) sont identifiées.	2.1					/ 2	/ 78	
			2.2					/ 4		
			2.3					/ 4		
			2.4					/ 3		
		Les données techniques nécessaires aux travaux à réaliser sont identifiées.	2.5					/ 2		
			2.6					/ 6		
			2.7					/ 2		
			2.12					/ 4		
			2.13					/ 2		
			2.15					/ 3		
			La collecte et le classement des informations nécessaires à l'intervention sont complets et exploitables.	2.8						/ 2
				2.16						/ 8
	2.18						/ 4			
	2.20						/ 2			
	2.21						/ 4			
	Effectuer un croquis d'une solution technique d'une partie d'un ouvrage, manuellement ou avec un outil digital.	2.22					/ 2			
		2.23					/ 2			
		2.11					/ 4			
		2.14					/ 6			
		2.17					/ 10			
	C2.2 : Identifier des matériels et l'outillage	Identifier et préparer le matériel et l'outillage nécessaires à la réalisation de	Les matériels et l'outillage nécessaires sont conformes aux préconisations.	2.9						/ 12
2.10								/ 6		
3.1								/ 6		
Inventorier et préparer les EPC et les EPI nécessaires et adaptés à l'intervention.		L'inventaire des EPI est complet et adapté à l'intervention.	3.2					/ 12		
TOTAL :									/ 160	
NOTE PROPOSÉE :									/ 20	