



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

BTS TP - Épreuve E4

Analyse et Conception d'un Ouvrage

BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Sommaire

1. Présentation Épreuve E4

- a. À compter de la session 2025
- b. Unité 4 dans le RAP
- c. Compétences à évaluer
- d. Modalités Épreuve E4

2. Dossier support

- a. Exemple Support
- b. Contexte pour le candidat
- c. Proposition de 5 Études

3. Bilan des compétences abordées

BTS TP _ Épreuve E4 Analyse et Conception d'un Ouvrage

BTS Travaux Publics Créé par arrêté du 3 septembre 2011 modifié Dernière session 2024		BTS Travaux Publics Créé par le présent arrêté Première session 2025	
Épreuve E4 : Étude Technique et Économique			
Sous-épreuve : Études de conception et réalisation en maîtrise d'œuvre	U41	Épreuve E4 : Analyse et conception d'un ouvrage	U4
Sous-épreuve : Études de prix, de méthodes, et d'exécution	U42		

BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Activités	Blocs de compétences	Unités certificatives
Pôle 1 Management de projet	Bloc 1 Management de projet Communiquer à l'écrit et à l'oral Collaborer et encadrer la réalisation des travaux Analyser, prévenir et gérer les risques pour la santé et la sécurité Analyser les enjeux et les processus liés au développement durable Analyser les enjeux et les procédures de la qualité Analyser la gestion du planning et du budget de chantier Analyser la livraison des ouvrages	Unité U61 Analyse de l'encadrement d'un projet
Pôle 2 Conception d'un ouvrage	Bloc 2 Conception d'un ouvrage Analyser un ouvrage et sa réalisation Concevoir un ouvrage simple	Unité U4 Analyse et conception d'ouvrage
Pôle 3 Préparation de chantier	Bloc 3 Étude et préparation de chantier Concevoir les méthodes et les moyens en intégrant la sécurité, l'environnement et la qualité Produire les pièces administratives et techniques du projet Planifier les travaux Établir le budget prévisionnel de chantier	Unité U5 Préparation de chantier
Pôle 4 Implantation et contrôle des travaux	Bloc 4 Implantation et contrôle des travaux Planter et relever des ouvrages Analyser et contrôler des ouvrages	Unité U62 Implantation et contrôle des travaux

BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Bloc de compétences « CONCEPTION D'UN OUVRAGE »			
Compétence		Compétence détaillée	
C2	Concevoir un ouvrage	C2-1	Analyser un ouvrage et sa réalisation
		C2-2	Concevoir un ouvrage simple

Tâches professionnelles associées à l'épreuve :

À cette unité sont associées les tâches professionnelles suivantes :

Activité A21 : Analyse du projet	T1 : Analyse du dossier d'exécution et des pièces du marché T2 : Intégration de la démarche qualité T3 : Prise en compte de la performance environnementale T4 : Prise en compte de la prévention
Activité A22 : Participation à la conception d'un ouvrage simple	T1 : Identification, proposition et choix de solutions techniques T2 : Conception et dimensionnement d'une solution technique simple T3 : Collaboration à la réalisation et à la mise à jour des plans 2D ou 3D, ou d'une maquette numérique T4 : Calcul du coût de revient de l'ouvrage
Activité A42 : Analyse d'une pathologie simple	T3 : Proposition de travaux de maintenance

BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

Bloc de compétences « CONCEPTION D'UN OUVRAGE »			
Compétence		Compétence détaillée	
C2	Concevoir un ouvrage	C2-1	Analyser un ouvrage et sa réalisation
		C2-2	Concevoir un ouvrage simple

Critères d'évaluation de la compétence :

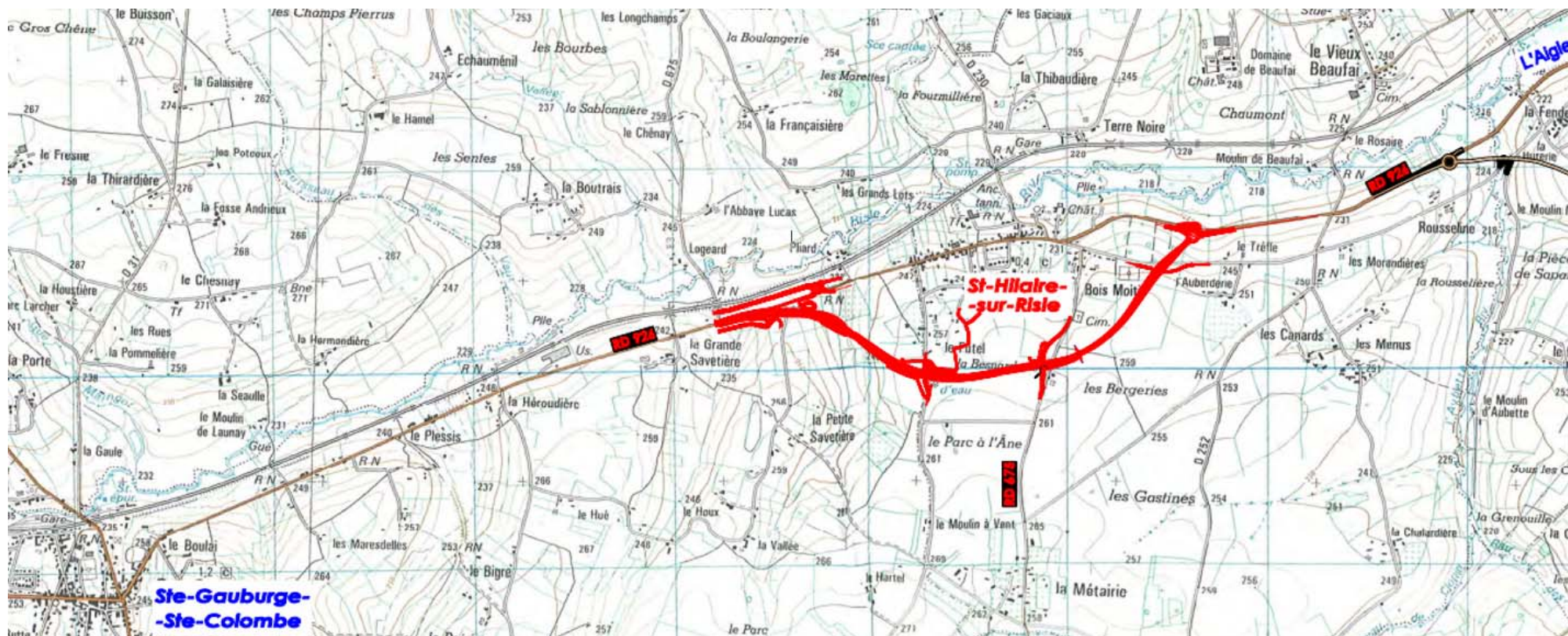
	Critères	Attendus			
C2-1 : Analyser un ouvrage et sa réalisation	L'ouvrage à concevoir et ses contraintes sont identifiés et analysés.	Fonctions, caractéristiques, contexte administratif, environnement...	C2-2 : Concevoir un ouvrage simple	Les solutions techniques potentielles sont identifiées et une solution technique est retenue.	Utilisation de critères de choix
	L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue des attentes techniques et des contraintes.	Caractéristiques, solutions de réalisation		La solution technique est définie	Composants, caractéristiques, dimensionnements, positionnements...
	L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue de la prévention des risques.	Enjeux risques et moyens de prévention		La solution technique répond aux attentes de prévention des risques et développement durable.	Moyens de prévention et d'action
	L'ouvrage et sa réalisation sont analysés d'un point de vue du développement durable.	Enjeux, risques et moyens d'action		La solution technique est décrite techniquement	Plans, notice descriptive, phasage de réalisation...
	L'étude de prix d'une partie de l'ouvrage est analysée.	Déboursés secs			

BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
2. Dossier support
a. Exemple support

Dossier support: PROJET DE DÉVIATION DE SAINT-HILAIRE-SUR-RISLE



Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4

2. Dossier support

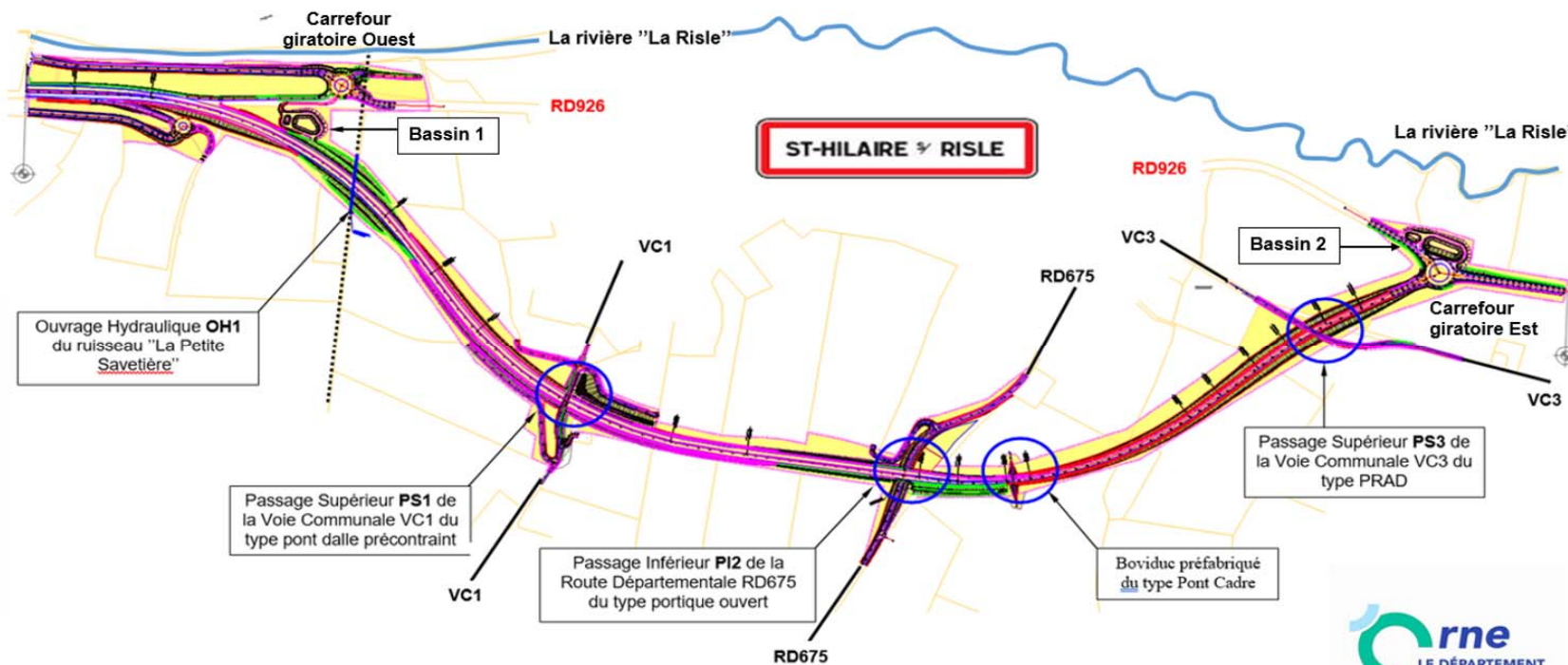
a. Exemple support

b. Contexte pour le candidat

Objectif de l'opération:

Vous travaillez dans une entreprise de Travaux Publics, l'objectif principal est de préparer et de réaliser les études et documents nécessaires à l'exécution du chantier.

***Support: Dossier
de contournement***



BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
- 2. Dossier support**
 - a. Exemple support
 - b. Contexte pour le candidat
 - c. Proposition de 5 études

Support: **Dossier de contournement**

ÉTUDE 1	LE TRACÉ ET SES CONTRAINTES
ÉTUDE 2	L'OUVRAGE HYDRAULIQUE OH1
ÉTUDE 3	LE MUR DE SOUTÈNEMENT M1/M2 DU BOVIDUC
ÉTUDE 4	LA COUCHE DE FORME DE CHAUSSEE
ÉTUDE 5	L'ÉTAIEMENT DU PS1



ÉTUDE N°1 : Le tracé et ses contraintes

ST-HILAIRE 7 RISLE

ÉTUDE N°4 :

La couche de forme des chaussées

ÉTUDE N°2 :

L'Ouvrage Hydraulique OH1

ÉTUDE N°3 :

Le mur de soutènement M1 du boviduc

ÉTUDE N°5 :

L'étaieement du Passage Supérieur N°1

BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
2. Dossier support
 - a. Exemple support
 - b. Contexte pour le candidat
 - c. Proposition de 5 études

Étude 1: Le Tracé et ses contraintes

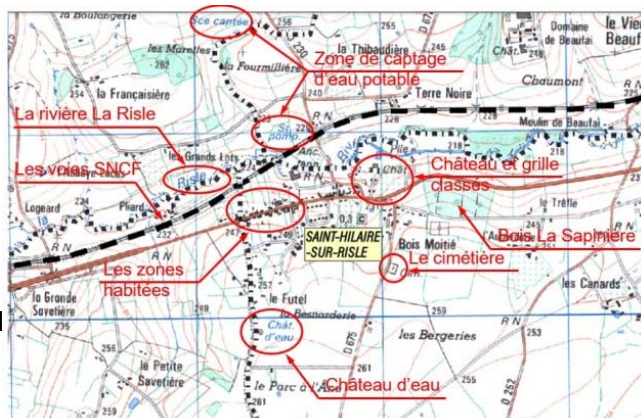
C2.1: Analyser un ouvrage et sa réalisation

CRITERES	ATTENDUS
L'ouvrage à concevoir et ses contraintes sont identifiés et analysés	Fonctions Caractéristiques, contexte administratif, environnement
L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue des attentes techniques et des contraintes	Caractéristiques, solutions de réalisations

L'entreprise de Travaux Publics pour informer et communiquer avec les riverains durant le chantier doit étudier
les raisons de ce contournement.

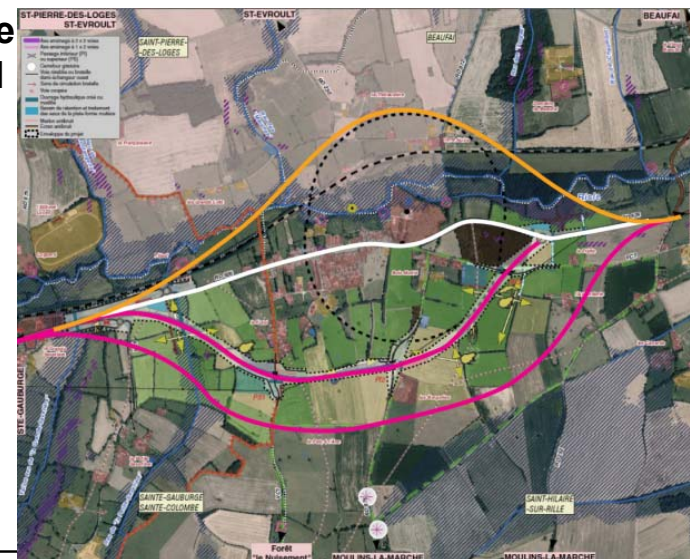
Tracer et entourer les éléments étant des contraintes à gérer pour la définition du tracé du contournement.

• En bleu : les rivières, zones de captage d'eau potable, château d'eau...



**VISUALISATION DES CONTRAINTES
LOCALES SUR LE PLAN**

Justifier le choix par le conseil départemental du Tracé N°2



BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
2. Dossier support
 - a. Exemple support
 - b. Contexte pour le candidat
 - c. Proposition de 5 études

Étude 2: L' Ouvrage Hydraulique OH1

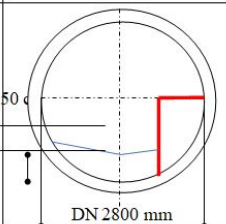
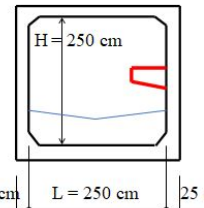
C2.2: Concevoir un ouvrage simple

CRITERES	ATTENDUS
Les solutions techniques potentielles sont identifiées et une solution est retenue	Utilisation de critères de choix
La solution technique est définie	Composants, Caractéristiques, dimensionnements, positionnements...
La solution technique répond aux attentes de prévention des risques et développement durable	Moyens de prévention et d'action

Calculer et choisir le diamètre de la canalisation circulaire

Calculer et choisir pour un même débit de pointe une section cadre

Choisir la section adaptée au passage de faune

Type et sections d'ouvrage	OH Conduite circulaire Ø2800 mm	OH Cadre préfabriqué 250 x 250 cm
		
Impact sur la section intérieure de l'OH	1/8 de la section est occupée par ce passage petite faune, il faut donc augmenter la section et passer à un Ø3000 ou Ø3200	L'impact est plutôt négligeable on conserve cette section de 250 x 250 cm.
Choix de la section par rapport aux contraintes environnementales	Solution à privilégier pour des petites sections (très petits cours d'eau)	Solution à privilégier pour des sections importantes (ruisseau, rivière)

Dans le cadre d'une variante technique proposée par l'entreprise **une étude comparative est** envisagée entre une canalisation circulaire et un cadre en béton armé au niveau de **l'Ouvrage Hydraulique n°1**



Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
2. Dossier support
 - a. Exemple support
 - b. Contexte pour le candidat
 - c. Proposition de 5 études

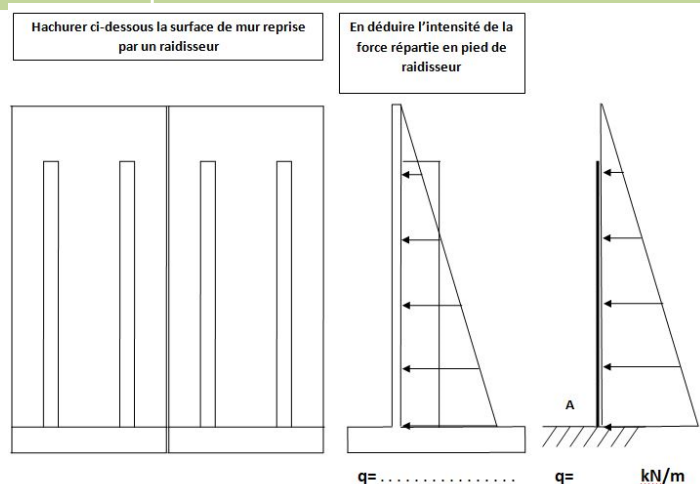
Étude 3: Le mur de soutènement M1 du Boviduc

C2.2: Concevoir un ouvrage simple

CRITERES	ATTENDUS
La solution technique est définie	Composants, Caractéristiques, dimensionnements, positionnements...
La solution technique répond aux attentes de prévention des risques et développement durable	Moyens de prévention et d'action

Vérification de la stabilité externe

Vérification de la stabilité interne
avec positionnement des aciers
principaux



L'entreprise souhaite vérifier la conception globale et valider la solution technique retenue pour la réalisation: murs préfabriqués avec raidisseurs verticaux liés par une semelle coulée en place



BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
2. Dossier support
 - a. Exemple support
 - b. Contexte pour le candidat
 - c. Proposition de 5 études

Étude 4: La couche de forme de chaussée

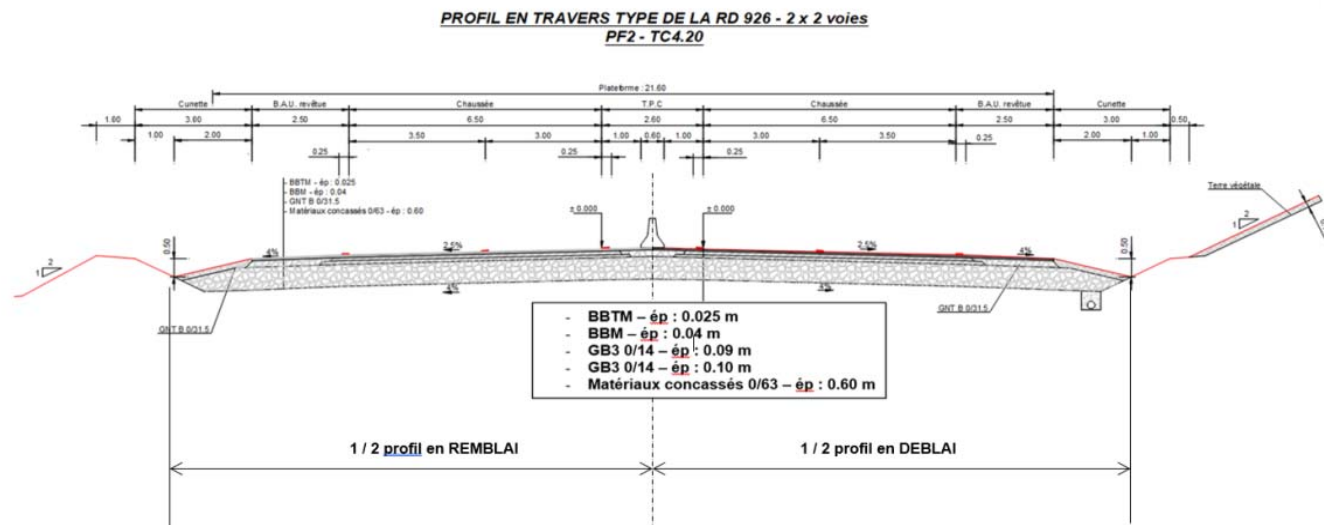
C2.2: Concevoir un ouvrage simple

CRITERES	ATTENDUS
La solution technique est définie	Composants, Caractéristiques, dimensionnements, positionnements...
La solution technique est décrite et techniquement	Plan, notice descriptive, phasage de réalisation
L'étude de prix d'une partie de l'ouvrage est analysée	Déboursés Secs

En tant que technicien dans le bureau d'études de votre entreprise, votre supérieur hiérarchique vous demande de faire l'analyse d'une variante en couche de forme.

Étude technique et économique d'une variante pour la réalisation d'une couche de forme de chaussée.

Comparer en Déboursés 2 solutions de couches de forme.



BTS TP - Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4
2. Dossier support
 - a. Exemple support
 - b. Contexte pour le candidat
 - c. Proposition de 5 études

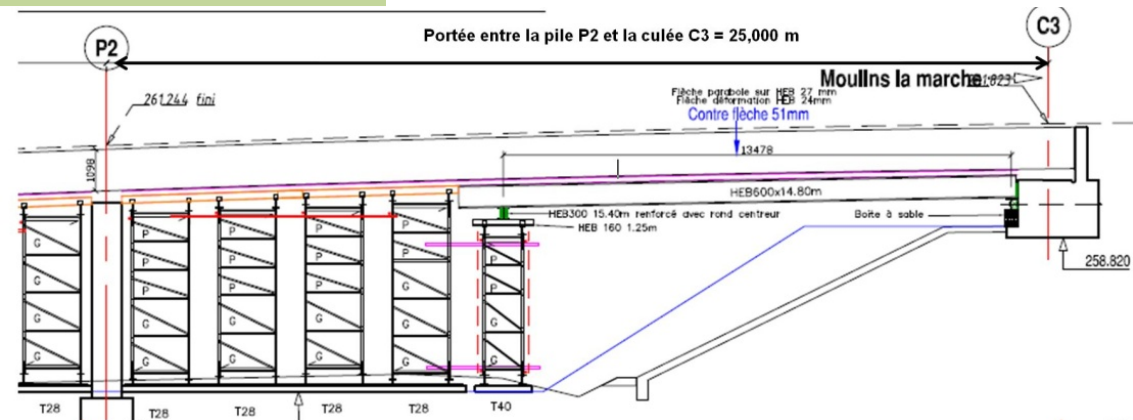
Étude 5: L'étalement du Passage Supérieur N°1

C2.1: Analyser un ouvrage et sa réalisation

CRITERES	ATTENDUS
L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue des attentes techniques et des contraintes	Caractéristiques, solutions de réalisations
L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue du développement durable	Enjeux, risques et moyens d'actions
La solution technique répond aux attentes de prévention des risques et développement durable	Moyens de prévention et d'action

Le bureau d'études de l'entreprise du Lot Ouvrage d'Art, demande de faire **l'analyse d'un élément de l'étalement du Passage Supérieur n°1** de 48 m de longueur totale entre la culée C0 et la culée opposée C3.

Il s'agit de vérifier le cintre type **HEB 600** de 14,80 m de longueur permettant de maintenir le coffrage de la sous-face du tablier au-dessus du perré entre la pile P2 et la culée C3 (portée de 25 m).



Analyse et Conception d'un Ouvrage

Épreuve Ponctuelle - Écrite de 4 heures - Coefficient 4

1. Présentation Épreuve E4

2. Dossier support

3. Bilan des compétences abordées

Critères d'évaluation de la compétence :

	Critères	Attendus	Étude
C2-1 : Analyser un ouvrage et sa réalisation	L'ouvrage à concevoir et ses contraintes sont identifiés et analysés.	Fonctions, caractéristiques, contexte administratif, environnement...	1
	L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue des attentes techniques et des contraintes.	Caractéristiques, solutions de réalisation	1;5
	L'ouvrage et sa réalisation sont analysés du point de vue de la prévention des risques.	Enjeux risques et moyens de prévention	5
	L'ouvrage et sa réalisation sont analysés d'un point de vue du développement durable.	Enjeux, risques et moyens d'action	5
	L'étude de prix d'une partie de l'ouvrage est analysée.	Déboursés secs	3
C2-2 : Concevoir un ouvrage simple	Les solutions techniques potentielles sont identifiées et une solution technique est retenue.	Utilisation de critères de choix	2
	La solution technique est définie	Composants, caractéristiques, dimensionnements, positionnements...	2;3;4
	La solution technique répond aux attentes de prévention des risques et développement durable.	Moyens de prévention et d'action	2;4
	La solution technique est décrite techniquement	Plans, notice descriptive, phasage de réalisation...	3