



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



BTS TP

Épreuve E5 – PRÉPARATION DE CHANTIER



Sommaire

1. Les attendus du référentiel

- a. Le pôle d'activité concerné
- b. Les caractéristiques de l'épreuve E5
- c. Les compétences à évaluer
- d. Grille d'évaluation

2. Proposition d'un sujet E5

- a. Présentation du dossier support
- b. Description du dossier support
- c. Les dossiers informatiques fournis
- d. Extraits de plans
- e. La maquette mensura
- f. Les questions pouvant être abordées en partie commune
- g. Les questions pouvant être abordées en partie individuelle

1. Les attendus du référentiel

Le pôle d'activité concerné

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 Implanter et relever des ouvrages Analyser et contrôler des ouvrages	Unité U62 Implantation et contrôle des travaux

Les caractéristiques de l'épreuve E5

	BTS Travaux Publics Crée par arrêté du 3 septembre 2011 modifié Dernière session 2024	BTS Travaux Publics Crée par le présent arrêté Première session 2025
Nom de l'épreuve	Épreuve E5 – Préparation de chantier	Épreuve E5 – Préparation de chantier
Coefficient	4	5
Volume horaire	2 semaines soit 70h – En groupe de 4 ou 3 candidats	3 semaines soit 100h réparties en 70h partie commune et 30 h partie individuelle – Groupe de 4 ou 3 candidats La présence du candidat au centre de formation est obligatoire , il est encadré pendant toute cette durée par l'équipe pédagogique en charge de la formation
Évaluation du candidat	2 parties: - Une évaluation individuelle du projet faite en salle d'examen C18 par l'équipe pédagogique - Une soutenance orale individuelle du mémoire technique « SP »	2 parties: - Une revue collective du projet « RP » faite en salle d'examen par l'équipe pédagogique – durée 1h maximum - Une soutenance orale individuelle du mémoire technique « SP »
	Soutenance de 20 mn + questions 30 mn	SP: Soutenance de 20 mn + questions 30 mn – Il pourra être demandé au candidat d'ouvrir ses fichiers numériques (tableur, planning, maquette...) afin de l'interroger sur des résultats obtenus ou des manipulations afin que le jury constate sa capacité à utiliser les logiciels
Rendu	Papier et numérique	Le mémoire est rendu sous forme intégralement numérique comprenant la partie commune et les parties individuelles

Les compétences à évaluer

Bloc de compétences « ÉTUDE ET PRÉPARATION DE CHANTIER »		Compétence		Compétence détaillée	
C3	Étudier et préparer le chantier	C3-1	Concevoir les méthodes et les moyens en intégrant la sécurité, l'environnement et la qualité		
		C3-2	Produire les pièces administratives et techniques du projet		
		C3-3	Planifier les travaux		
		C3-4	Établir le budget prévisionnel de chantier		

Toutes les tâches doivent intégrer les moyens de prévention des risques, pour la santé et sécurité, ainsi que l'environnement.

A12 – Communication	T2 : Communication orale et écrite
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
A31 - Préparation du chantier	T1 : Définition du phasage du chantier : découpages spatial, temporel, en tâches T2 : Définition des méthodes d'exécution et les solutions techniques mises en œuvre T3 : Identification des besoins (main d'œuvre, matériels, fournitures, sous-traitance) T4 : Préparation du planning chantier à partir du calendrier prévisionnel T5 : Préparation des pièces administratives et réglementaires T6 : Élaboration du budget prévisionnel
A42 - Analyse d'une pathologie simple	T3 : Proposition de travaux de maintenance

Grille d'évaluation

EVALUATION EPREUVE US		Répartition % de la note	Evaluation US				EVALUATION DU CANDIDAT			
Critères	Attendus		15% RP	85% SP	SP partie collective	SP partie individuelle	0	1	2	3
C3 - ETUDIER ET préparer le chantier										
C3-1 : Concevoir les méthodes et les moyens en intégrant la sécurité, l'environnement et la qualité		20%								
La préparation du chantier est organisée de manière collective et présentée	Elle est présentée et justifiée	5%	X		X					
Les méthodes de réalisation des ouvrages sont définies et justifiées	Elles intègrent la prévention des risques, le développement durable et la qualité	5%		X	X					
Les moyens humains et matériels sont définis	Liste détaillée des moyens avec leurs principales caractéristiques.	5%		X	X					
Les procédures administratives sont traitées	DICT...	5%		X	X					
C3-2 : Produire les pièces administratives et techniques du projet		40%								
Le projet est présenté dans sa globalité	Cadre et contraintes techniques, administratives et environnementales, acteurs du projet, particularités, nature des travaux et spécificités	5%	X		X					
Le projet est analysé	Les incohérences et les points à risque sont identifiés et présentés. Les hypothèses sont formulées.	5%	X		X					
Les pièces administratives sont rédigées et transmises	Ouverture de chantier, plan de retrait amiante, PAQ, PPSPS...	5%		X	X	X				
Les notes de calculs de dimensionnement sont élaborées	Hypothèses, méthodes utilisées, résultats, analyses et conclusions	5%		X	NON	X				
Les documents de préparation de chantier sont élaborés	Plan d'installation de chantier, phasage, cinématiques, modes opératoires et procédures	5%		X	X	X				
La maquette numérique de l'ouvrage est finalisée et exploitable	Modélisations, paramétrages, informations présentes et exploitables pour la préparation de chantier	5%		X	X	X				
La quantification des travaux est réalisée	Mètres, quantitatifs, cubatures	5%		X	X	X				
Le dossier de préparation de chantier est réalisé sous forme numérique. Il est présenté à l'oral.	Mémoire de préparation de chantier (plans, calculs, explications) et présentation orale du mémoire	5%		X	X	X				
C3-3 : Planifier les travaux		20%								
Les durées d'exécution des tâches sont établies et justifiées.	Les cadences, ratios, rendements retenus et durées des tâches sont justifiés	5%		X		X				
L'enclenchement des tâches et l'occupation des ressources sont justifiés et optimisés.	Occupation de la main d'œuvre et des matériels	5%		X	X	X				
Le planning est établi sur un logiciel dédié.	Il est précis, légendé et exploitable, en cohérence avec les hypothèses retenues.	5%		X	X	X				
Les interventions extérieures sont indiquées sur le	Approvisionnements et interventions des sous-traitants	5%		X	X	X				
C3-4 : Etablir le budget prévisionnel de chantier		20%								
Les besoins en ressources sont définis.	Main d'œuvre, matériaux, matériels, fournitures, sous-traitance	10%		X	X	X				
Le budget prévisionnel du chantier est élaboré et détaillé.	Les possibilités d'optimisation sont proposées.	10%		X	X	X				

2- Proposition de sujet pour l'épreuve E5

Dossier support : Campus de Poitiers – Aménagement du parking des bâtiments C3 et C4



Bâtiment C4
(infirmérie)

Bâtiment C3
(maison des sports)



Bâtiment C4
(infirmérie)

→ Accès chantier

□ Parking usagers
avant travaux

Description succincte du projet

Ce projet vise à créer de nouvelles places de parking afin d'éviter aux usagers de stationner sur les espaces verts.

La durée prévue est d'environ 4 mois et demi pour un montant total de 343 410.61 H.T. C'est un marché public

Durant les travaux, les deux bâtiments C3 et C4 seront fonctionnels et maintenus en service, ce qui implique un nombre important de piétons et devront être facile d'accès et garder un accès pompier.

Concernant l'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite, les cheminements piétonniers devront avoir une largeur minimale de 1.40 m ainsi que des pentes maximales de 4% longitudinalement et 2% pour les pentes transversales.

Les dossiers informatique fournis

- 01-Sujet
- 02- Pièces marché (AE, BPU, CCAP, TS, OS ...)
- 03-Étude de prix (DPGF...)
- 04- Etudes d'exécutions - Plans
 - 1- Mensura
 - 05-photosC3c4

PIECES ÉCRITES

- 02- Pièces marché (AE, BPU, CCAP, TS, OS ...)
 - AE lot 1 VRD.pdf
 - CCAP.pdf
 - CCTP lot 01 VRD-v1.pdf
 - PGC-1 Aménagement du parking C3 C4.pdf
 - Planning prévisionnel - Parking C3-C4.pdf
 - Rapport d'essai- Parking C3 C4 Poitiers.pdf
- 03-Étude de prix (DPGF...)
 - Parking C3-C4-Annexe DPGF lot 01 VRD.pdf
 - Parking C3-C4-DPGF lot VRD.pdf
 - U5-2025-MàJ-Parking C3-C4-DPGF lot VRD-v1.xlsx

PIECES GRAPHIQUES :

* Plans :

- 04- Etudes d'exécutions - Plans
 - Bassins.dwg
 - Localisation tuyaux CR16.pdf
 - Parking C3 C4-Lot 2. Espaces Verts-Plan Aménagements Paysagers.pdf
 - Parking C3 C4-Plan Masse.pdf
 - Plan d'assainissement.dwg
 - Plan d'assainissement.pdf
 - Plan de voirie et nivellement.dwg
 - Plan de voirie et nivellement.pdf
 - Plan des aménagements coupes et détails.pdf
 - Plan des réseaux divers.pdf
 - Plan des réseaux souples.dwg
 - Plan des réseaux souples.pdf
 - Xref assainissement indB.dwg

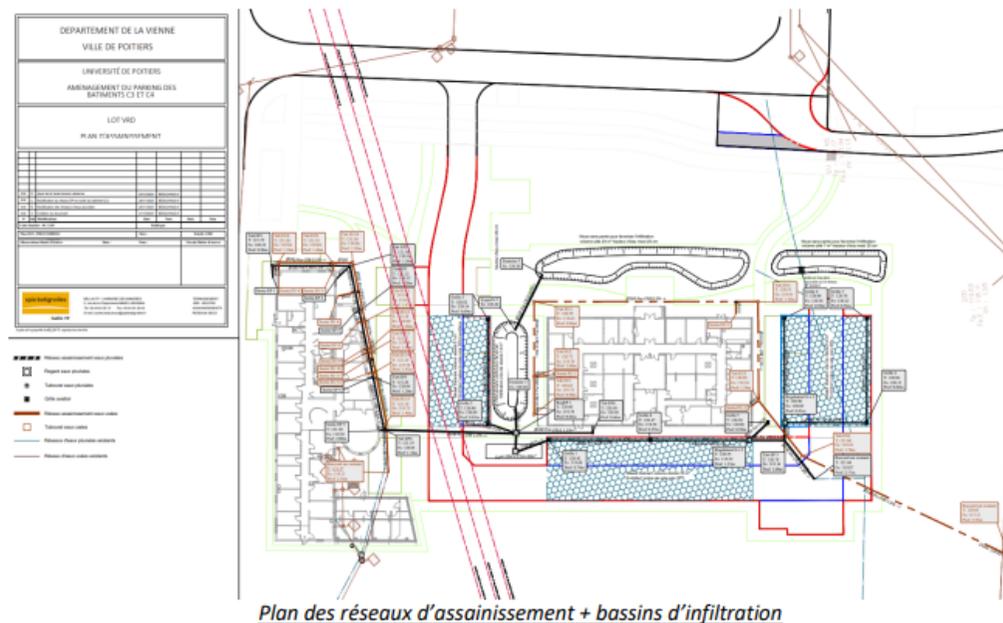
* Fichiers numériques - BIM:

- 1- Mensura
 - Exe.msa

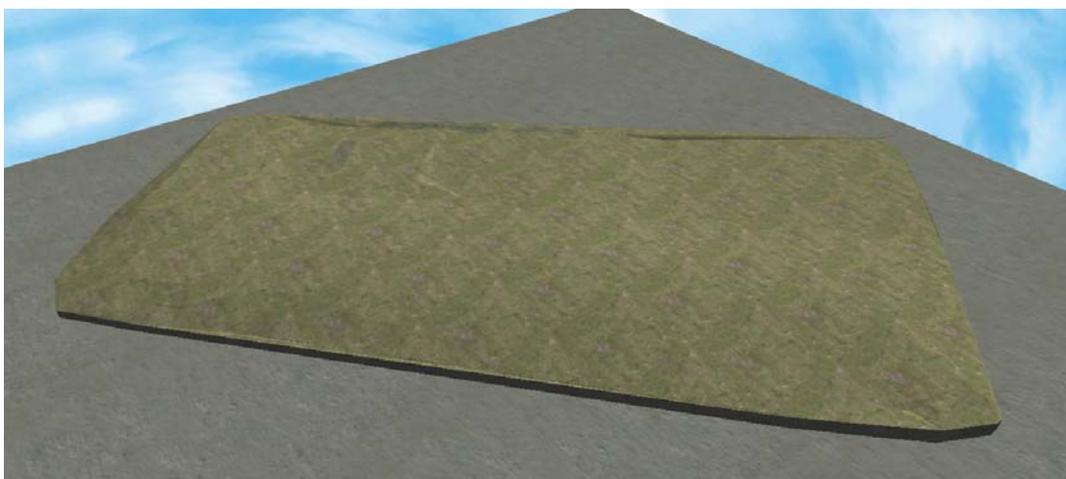
PHOTOS DU SITES AVANT TRAVAUX:

- 05-photosC3C4

Extraits de plans



La maquette mensura



Maquette fournie aux candidats



Maquette à réaliser par le candidat pour les terrassements

Les questions pouvant être abordées en partie commune

QC1 – LE PROJET EST PRÉSENTÉ DANS SA GLOBALITÉ	RP
QC2 – ANALYSE DU PROJET	RP
QC3 – ÉLABORER LES DOCUMENTS PRÉALABLEMENT À L'OUVERTURE DU CHANTIER	
QC4 – ÉTABLIR UN PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER	BIM
QC5 – ÉTABLIR UN PHASAGE DE RÉALISATION DU CHANTIER	BIM
QC6 – ÉLABORER LE CALENDRIER PRÉVISIONNEL D'EXÉCUTION PRÉPARER LES MOYENS NÉCESSAIRES À CELLE-CI	
QC7 – RÉDIGER ET ÉLABORER VOTRE (P.P.S.P.S.) CONCERNANT LE CHANTIER EN CORRÉLATION AVEC LE (P.G.C.S.P.S.) FOURNI AU DCE	
QC8 – PROPOSITION DE TRAVAUX DE MAINTENANCE	

Les questions pouvant être abordées en partie individuelle

BIM

Candidat 1 : Terrassements généraux y compris réalisation des bassins

- QI1-1-Plan d'exécution des terrassements
- QI1-2-Établir un quantitatif (comparaison par rapport au projet)
- QI1-3-Établir un mode opératoire
- QI1-4-Établir le budget de vos travaux

Candidat 2 : Étude des réseaux EP et EU

- QI1-1-Plan d'exécution des réseaux EP et EU
- QI1-2-Établir un quantitatif (comparaison par rapport au projet)
- QI1-3-Établir un mode opératoire
- QI1-4-Établir le budget de vos travaux

Candidat 3 : Stationnements - Infiltration

- QI1-1-Plan d'exécution des stationnements
- QI1-2-Établir un quantitatif (comparaison par rapport au projet)
- QI1-3-Établir un mode opératoire
- QI1-4-Établir le budget de vos travaux

Candidat 4 : Chaussée - trottoirs

- QI1-1-Plan d'exécution de la chaussée et des trottoirs
- QI1-2-Établir un quantitatif (comparaison par rapport au projet)
- QI1-3-Établir un mode opératoire
- QI1-4-Établir le budget de vos travaux

QI1-1 – PLAN D'EXECUTION DES TERRASSEMENTS

Compétence 3.2.6 : La maquette numérique de l'ouvrage est finalisée et exploitable

Le terrain a été modélisé sous un logiciel BIM TP, vous avez à votre disposition les plans en .dwg.

Vous devrez réaliser la maquette de la plateforme de terrassement ainsi que des bassins sur un logiciel BIM.

Pièces à produire :

- Une maquette BIM où apparaitront la plateforme du parking et les bassins.
- profils en travers type sur la zone voirie-stationnement et des bassins



QI1-2 –ÉTABLIR UN QUANTITATIF comparaison par rapport au projet

Compétence 3.4.1 Les besoins en ressource sont définis

À partir des plans fournis et de la maquette réalisée à la question précédente, vous vérifierez les quantités fournies dans le DPGF pour les articles 2 et 3.

2	TRAVAUX PREPARATOIRES	
2,2	Décapage de la terre végétale et mise en stock en merlon sur le site	m ³
3	TERRASSEMENTS GENERAUX	
3,1	Terrassement en déblais et évacuation à la décharge	m ³
3,2	Remblais en matériaux d'apport 0/100	m ³
3,3	Réalisation de purges en matériaux d'apport 0/100	m ³

Pièces à produire :

- La partie du DPGF qui vous concerne y accoler une colonne spécifiant vos quantités trouvées (avec le détail du mètre),
- une colonne spécifiant les écarts notés et une dernière colonne « commentaire » qui contiendra vos hypothèses sur ces écarts éventuels.



QI1-3 – ÉTABLIR UN MODE OPERATOIRE

Compétence 3.2.5 : Les documents de préparation de chantier sont élaborés

Le candidat produira **un mode opératoire** des travaux de terrassement.

Pièces à produire :

- un cahier de format A3
- Il pourra être possible de demander au candidat de lier le mode opératoire à la maquette



QI1-4 –ÉTABLIR LE BUDGET DE VOS TRAVAUX

Compétence 3.4.2 Le budget prévisionnel du chantier est élaboré et détaillé

Pour permettre la budgétisation d'une partie seulement du chantier,

Vous chiffrerez le coût de l'article 2 travaux préparatoires et de l'article 3 terrassements généraux du DPGF.

2	TRAVAUX PREPARATOIRES				
2,2	Décapage de la terre végétale et mise en stock en merlon sur le site	m ³	8,24 €	1 100	9 064,00 €
3	TERRASSEMENTS GENERAUX				
3,1	Terrassement en déblais et évacuation à la décharge	m ³	20,52 €	1 600	32 832,00 €
3,2	Remblais en matériaux d'apport 0/100	m ³	44,43 €	30	1 332,90 €
3,3	Réalisation de purges en matériaux d'apport 0/100	m ³	62,15 €	10	621,50 €
	Sous total HT				34 786,40 €

Réaliser **une seule demande** de prix par matériaux seulement aux fournisseurs concernés ou auprès de connaissances personnelles.

Pièces à produire :

- Un tableau récapitulatif des familles de prix avec les éléments issus de vos recherches pour la **réalisation complète** des prestations listées ci-dessus.
- Un tableau récapitulatif des éléments constitutifs du prix, qui fera apparaître : les prix des matériaux, de la main d'œuvre, du matériel, des sous-traitants.
- Afin d'établir une marge prévisionnelle, vous appliquerez **10%** de (**Frais Généraux**) à vos **Déboursés Secs** fixés par votre chef d'agence.

