Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

MÉTIERS DU GÉOMÈTRE-TOPOGRAPHE ET DE LA MODÉLISATION NUMÉRIQUE

ÉPREUVE E6 : ÉPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHÈSE, SOUS-ÉPREUVE E6.1 : PROJET PROFESSIONNEL

SESSION 2026

Durée : 4 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
MÉTIERS DU GÉOMÈTRE-TOPOGRAPHE ET DE LA MODÉLISATION NUMÉRIQUE	6

Moyens de calculs et matériel autorisés :

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

Le candidat présente son dossier numérique de projet, sa note de synthèse et les annexes utiles. Les moyens numériques nécessaires à la présentation des livrables sont mis à disposition ou apportés selon les consignes du centre d'examen.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : ENTREPRISE D'ACCUEIL DU CANDIDAT ET SITE D'ÉTUDE DÉCRITS DANS LE DOSSIER INDIVIDUEL DE PROJET

L'épreuve E6.1 évalue un projet professionnel conduit par le candidat dans le cadre défini par le référentiel du BTS Métiers du Géomètre-Topographe et de la Modélisation Numérique. Le projet est contextualisé dans une entreprise, un organisme ou une situation professionnelle identifiée dans le dossier individuel. Il comporte une dimension collective et une contribution individuelle clairement repérée.

Le candidat constitue un dossier numérique structuré comprenant une note de synthèse succincte et les annexes utiles à la compréhension et à la vérification de son travail : pièces de terrain, données d'acquisition, calculs, listings, plans, modèles numériques, éléments de chiffrage et documents professionnels pertinents. Les valeurs, références, hypothèses et résultats présentés doivent être traçables jusqu'aux pièces du projet.

L'évaluation comprend deux revues de projet et une soutenance. La seconde revue est individuelle : jusqu'à 10 minutes de présentation et 15 minutes d'entretien. La soutenance dure 50 minutes au maximum, avec jusqu'à 25 minutes de présentation et 25 minutes d'entretien. La note des revues compte pour la moitié de la note finale et celle de la soutenance pour l'autre moitié.

Le barème ci-dessous est ramené à 20 points : 10 points pour les revues et 10 points pour la soutenance. Les questions constituent des axes d'évaluation appliqués aux éléments effectivement présentés dans le dossier individuel. Aucun jeu de données commun ni aucune entreprise unique ne sont imposés à l'ensemble des candidats.

PARTIE 1 : Première revue de projet (5 points)

Avancement, organisation, moyens d'acquisition et maîtrise du projet

Présentez l'état d'avancement du projet à partir des pièces de votre dossier. Situez les travaux réalisés, les travaux restant à conduire, les responsabilités individuelles et les interfaces avec le travail collectif. Toute valeur chiffrée doit être accompagnée de son unité et reliée à une pièce justificative.

Éléments à présenter lors de la première revue

Thème examiné	Éléments attendus dans le dossier	Référence de pièce
Coût prévisionnel et coût constaté	Postes, quantités, temps passés, coûts unitaires et écarts expliqués	À renseigner par le candidat
Acquisition et implantation	Moyens retenus, contraintes de stationnement, contrôles et éléments de matérialisation	À renseigner par le candidat
Données et traitement numérique	Origine des données, géoréférencement, contrôles, traitement et logiciels employés	À renseigner par le candidat

Les références de pièces sont celles du dossier individuel du candidat.

1.1 (1 point) Établissez le bilan entre le coût prévisionnel et le coût constaté pour les travaux réalisés à la date de la revue. Présentez les postes comparés, la méthode de calcul des écarts et les causes des écarts significatifs, en vous appuyant sur votre tableau de suivi.

1.2 (1 point) Justifiez le positionnement des moyens d'acquisition retenus au regard des contraintes du site et des objectifs de précision du projet. Présentez les contrôles prévus ou réalisés et leurs résultats disponibles.

1.3 (0,75 point) Expliquez comment les positions nécessaires au projet ont été matérialisées ou repérées. Précisez le mode opératoire, les précautions prises et les contrôles de cohérence consignés dans les pièces présentées.

1.4 (0,75 point) Justifiez le choix des points de détail levés ou conservés pour le projet. Reliez ces choix aux objets à représenter, aux besoins du commanditaire et aux contraintes d'exploitation des données.

1.5 (0,75 point) Présentez le système de référence et la méthode de géoréférencement employés. Expliquez les contrôles, les résidus ou les indicateurs de qualité disponibles, et la manière dont vous avez traité les anomalies détectées.

1.6 (0,75 point) Décrivez la chaîne de traitement numérique des données jusqu'aux résultats présentés. Justifiez les solutions techniques proposées, les modèles numériques ou paramètres établis et les logiciels retenus pour les tâches principales.

PARTIE 2 : Seconde revue de projet individuelle (5 points)

Contribution individuelle, choix méthodologiques et validation des résultats

Cette revue est individuelle. Le candidat dispose de 10 minutes au maximum pour présenter son avancement, suivies de 15 minutes au maximum d'entretien. La présentation distingue sa contribution personnelle des productions collectives et permet d'examiner les choix techniques, les contrôles et les résultats déjà obtenus.

Trame de suivi individuel

Étape ou livrable	Prévu	Réalisé	Contrôle ou preuve	Écart et action corrective
Acquisition et repérage	.....	.....	.....	.....
Géoréférencement et traitement	.....	.....	.....	.....
Modèle numérique et livrables	.....	.....	.....	.....

À compléter avec les références et résultats propres au projet du candidat.

2.1 (1 point) Délimitez précisément votre contribution individuelle : tâches réalisées, décisions prises, productions associées et interfaces avec les autres membres de l'équipe. Appuyez votre réponse sur les traces de travail présentées.

2.2 (1 point) Présentez les moyens d'acquisition et les choix de points de détail de votre partie de projet. Justifiez leur adéquation avec les objectifs, les contraintes de terrain et les contrôles de qualité appliqués.

2.3 (1 point) Expliquez le géoréférencement et le traitement des données de votre partie de projet. Présentez les références utilisées, les étapes de calcul ou de transformation, les contrôles effectués et les résultats obtenus.

2.4 (1 point) Présentez une solution technique que vous avez proposée ou adaptée. Justifiez les hypothèses retenues, les paramètres de votre modèle numérique et les logiciels utilisés. Expliquez comment vous avez vérifié la cohérence du résultat.

2.5 (1 point) Identifiez une difficulté rencontrée ou un écart entre le prévu et le réalisé. Analysez son origine, exposez la décision prise et justifiez la mesure de contrôle ou l'action corrective retenue.

PARTIE 3 : Soutenance du projet professionnel (10 points)

Conception, exploitation des modèles, qualité des livrables et communication professionnelle

La soutenance dure 50 minutes au maximum : jusqu'à 25 minutes de présentation, puis jusqu'à 25 minutes d'entretien. Le candidat présente la démarche, les résultats, les limites et l'intérêt professionnel du projet. Les livrables présentés doivent être lisibles, cohérents avec les données sources et adaptés au destinataire.

Livrables examinés lors de la soutenance

Famille de livrables	Vérifications examinées	Pièce présentée
Étude et dimensionnement de l'aménagement	Hypothèses, calculs, contraintes, cohérence des résultats	À renseigner par le candidat
Modèle numérique et documents 2D ou 3D	Exactitude, exploitabilité, cohérence géométrique et représentation	À renseigner par le candidat
Documents professionnels et communication	Conformité au besoin, lisibilité, traçabilité et qualité de présentation	À renseigner par le candidat

La nature des livrables dépend du projet individuel présenté.

3.1 (2 points) Présentez la conception, le calcul et le dimensionnement de l'aménagement ou de la solution étudiée dans votre projet. Explicitez les données d'entrée, les hypothèses, les contraintes prises en compte, les méthodes de calcul et les contrôles permettant d'apprécier la validité de la solution.

3.2 (2 points) Montrez comment le modèle numérique est exploité pour produire ou vérifier les résultats du projet. Expliquez les paramètres du modèle, les opérations réalisées, les contrôles de cohérence et les limites d'utilisation identifiées.

3.3 (2 points) Justifiez la charte graphique et les choix de représentation des documents 2D ou 3D. Expliquez comment vous avez assuré la lisibilité, la cohérence des unités, des références, des échelles et des informations nécessaires à l'utilisation des documents.

3.4 (2 points) Présentez les documents administratifs, techniques ou juridiques produits ou exploités dans le cadre du projet. Identifiez les exigences applicables à votre situation et montrez comment elles sont prises en compte dans les pièces remises.

3.5 (2 points) Présentez les supports de communication ou de valorisation du projet. Adaptez votre explication au commanditaire ou à l'utilisateur visé et exposez les résultats, les limites, les suites possibles et la valeur ajoutée du travail réalisé.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DOSSIER INDIVIDUEL DE PROJET : CONTENU ET TRAÇABILITÉ DES DONNÉES

Le candidat ordonne les pièces de son projet de façon à permettre le suivi de la démarche et la vérification des résultats. Le dossier identifie le commanditaire ou le service demandeur, le site, le besoin, le périmètre de la contribution individuelle, les intervenants, les moyens, les contraintes, les hypothèses et les livrables.

Pour chaque résultat numérique, préciser les données sources, les unités, le système de référence, les paramètres de traitement, la méthode de contrôle et la référence de la pièce justificative. Les données de terrain et les valeurs propres au projet sont celles consignées dans les pièces professionnelles du candidat.

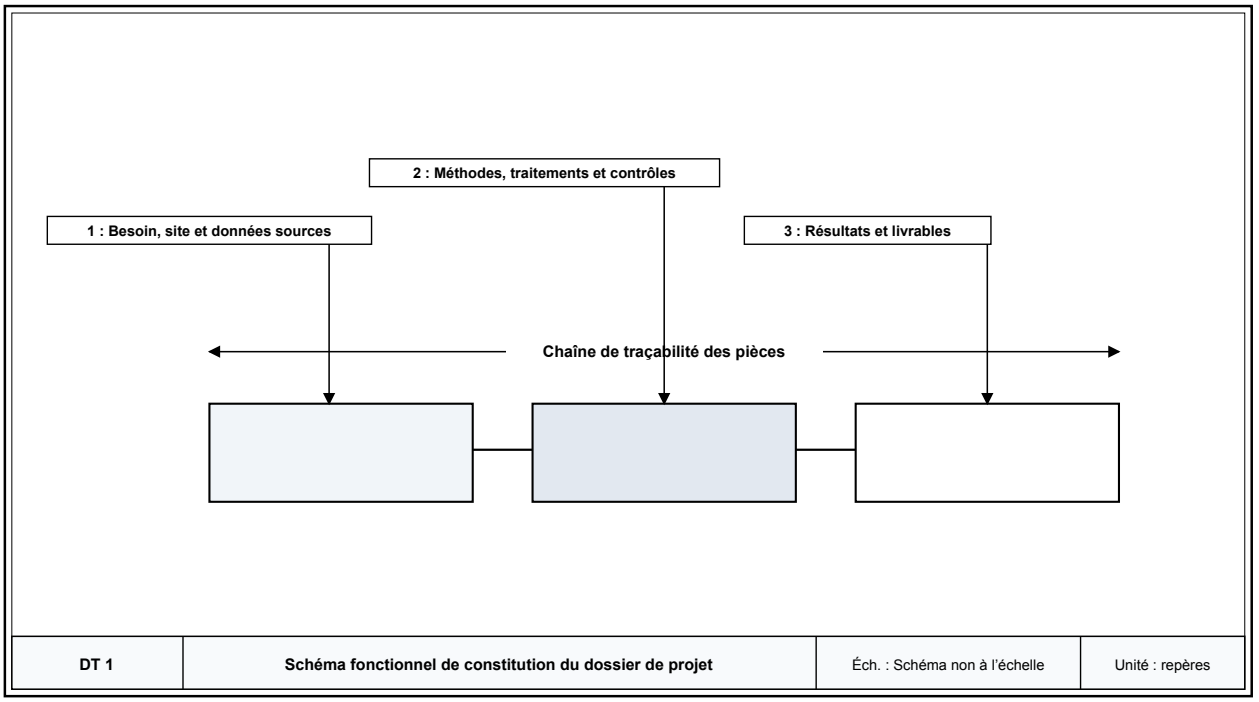


Schéma de repérage des pièces. Les dimensions et positions ne représentent pas un site réel.

Registre des pièces du dossier individuel

Référence	Contenu	Origine ou auteur	Date ou version	Résultat ou contrôle associé
À renseigner	Données initiales et besoin	À renseigner	À renseigner	À renseigner
À renseigner	Acquisition et observations	À renseigner	À renseigner	À renseigner
À renseigner	Calculs et traitements	À renseigner	À renseigner	À renseigner
À renseigner	Plans, modèles et documents remis	À renseigner	À renseigner	À renseigner

Tableau à adapter à la nature du projet.

DT 2 : ÉLÉMENTS DE CALCUL, DE SUIVI DES COÛTS ET DE CONTRÔLE

Les méthodes de calcul sont choisies en fonction du projet et des données réellement disponibles. Les expressions suivantes sont des relations générales à mobiliser uniquement lorsqu'elles correspondent aux opérations conduites. Les résultats doivent être présentés avec unités, hypothèses et contrôles.

Pour un bilan de coûts, on peut calculer l'écart par poste selon $\Delta C = C_{\text{réel}} - C_{\text{prévisionnel}}$, et l'écart relatif selon $\tau = \frac{\Delta C}{C_{\text{prévisionnel}}} \times 100$, si le coût prévisionnel du poste est non nul. Pour une distance horizontale réduite à partir d'une distance inclinée D_i et d'un angle zénithal z, la relation usuelle est $D_h = D_i \sin z$. Pour une pente entre deux points, on peut utiliser $p = \frac{\Delta H}{D_h} \times 100$. Le candidat indique les conventions et unités effectivement retenues.

Le dossier doit distinguer les tolérances prescrites par le cahier des charges, les performances annoncées par les instruments et les résultats observés. Aucune valeur de tolérance générale n'est imposée par le présent document : la référence applicable est celle justifiée par le contexte du projet.

Fiche de contrôle des résultats et du coût

Opération ou poste	Valeur prévisionnelle	Valeur constatée	Écart calculé	Contrôle ou justification
À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner
À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner
À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner

À compléter avec les valeurs du projet et les références justificatives.

DT 3 : RÉFÉRENCES PROFESSIONNELLES, RÉGLEMENTAIRES ET EXIGENCES DE LIVRAISON

Le candidat identifie les textes, normes, prescriptions contractuelles et règles professionnelles effectivement applicables à son projet, dans leur version en vigueur à la date de réalisation. Il précise leur

champ d'application et les pièces du dossier qui démontrent leur prise en compte. Les références ne se substituent pas à l'analyse du contexte foncier, topographique, numérique ou d'aménagement.

Selon la nature du projet, vérifier notamment les exigences du cahier des charges, les prescriptions relatives au système de référence et à la livraison des données, les règles de sécurité applicables aux interventions, ainsi que les exigences contractuelles de représentation et de remise des documents. Toute référence retenue doit être précisément identifiée par son intitulé ou son numéro lorsqu'il existe.

Matrice de conformité du projet

Exigence applicable	Référence exacte	Élément du projet concerné	Preuve de prise en compte	État de conformité
Cahier des charges du commanditaire	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner
Référentiel de coordonnées et géoréférencement	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner
Sécurité des interventions et prévention des risques	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner
Format, charte et conditions de livraison	À renseigner	À renseigner	À renseigner	À renseigner

Les références et prescriptions sont renseignées à partir du contexte professionnel réel du candidat.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à joindre au dossier : suivi individuel et bilan du projet | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les tableaux avec les données du projet individuel. Indiquer les unités, les références des pièces justificatives, les hypothèses retenues et les contrôles réalisés. Les lignes peuvent être complétées ou prolongées selon les besoins du projet.

Suivi des tâches, coûts et écarts

Tâche ou poste	Prévision	Réalisation	Écart	Explication ou action	Pièce justificative
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Contrôles des données et des résultats

Donnée ou résultat contrôlé	Méthode de contrôle	Valeur ou constat	Critère retenu et origine	Conclusion
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

À compléter par le candidat avec les contrôles pertinents pour son projet.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à joindre au dossier : tableau des livrables et de leur validation

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter le tableau pour les principaux livrables du projet. Faire apparaître le destinataire, le format, la version, les contrôles effectués et les limites d'utilisation portées à la connaissance du commanditaire.

Nomenclature et validation des livrables

Repère du livrable	Désignation	Format et version	Destinataire	Contrôle effectué	Limite ou réserve
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.