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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Géomètre, veuillez visiter :
bacprogeometre.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

GÉOMÈTRE

SESSION 2026

ÉVALUATION DE COMPÉTENCES : TOPOGRAPHIE, LEVÉS ET IMPLANTATION

ient : Aucun coefficient autonome attribué à ce champ de compétences Durée : 3

Documents techniques DT 1 à DT 3 et documents réponses DR 1 et DR 2 fournis avec le sujet. Matériel de dessin et calculatrice autorisés.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse du chantier et des références (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Exploitation du levé et calculs topographiques (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation, implantation et contrôle (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et organisation de l'intervention (3 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

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

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : CABINET ALTIS GÉOMÈTRES, CHANTIER DE LA MAISON DES ASSOCIATIONS, COMMUNE DE SAINT-LAURENT-SUR-RIVIÈRE

Important : le baccalauréat professionnel « Géomètre » créé en 2024 a sa première session en 2027. La session 2026 concerne la dernière session de l'ancien baccalauréat professionnel « Technicien géomètre-topographe ». Le libellé « Topographie, levés et implantation » désigne un champ de compétences du nouveau diplôme et ne correspond pas, à lui seul, à une épreuve nationale autonome dont le code, la durée et le coefficient seraient établis pour 2026. Le présent document constitue une proposition d'évaluation construite à partir de ce champ de compétences ; il ne peut être présenté comme un sujet officiel de la session 2026.

Le cabinet Altis Géomètres est chargé du levé des abords et de l'implantation de la maison des associations. Vous intervenez sur une emprise clôturée, en présence d'engins et à proximité de réseaux enterrés. Le système planimétrique local, les coordonnées, les tolérances et les consignes de chantier applicables sont ceux définis dans les documents techniques du dossier.

Le travail demandé comprend l'analyse des données, l'exploitation de mesures, la préparation de l'implantation, les contrôles et la prévention des risques. Toutes les distances sont exprimées en mètres, sauf indication contraire. Les gisements sont comptés depuis le Nord, dans le sens horaire. Les coordonnées sont notées (X ; Y), avec X vers l'Est et Y vers le Nord.

PARTIE 1 : Analyse du chantier et des références (4 points)

Reconnaissance, cohérence des données et exigences de qualité

À l'aide des documents DT 1 à DT 3, préparez l'intervention du cabinet. Le point A est la station de départ et le point B la référence d'orientation. Le cahier des charges fixe les tolérances de réception applicables à cette opération.

Extrait du cahier des charges

Contrôle	Exigence	Méthode ou référence
Position planimétrique d'un point implanté	Écart horizontal ≤ 0,020 m	Contrôle indépendant depuis une seconde station
Longueur d'un côté du bâtiment	Écart absolu ≤ 0,010 m	Mesure directe ou calcul à partir des coordonnées
Altitude d'un repère implanté	Écart absolu ≤ 0,008 m	Nivellement de contrôle
Réseaux enterrés	Ne pas engager de terrassement sans repérage et consignes de chantier	Documents de localisation et consignes du responsable

Valeurs contractuelles propres au chantier, à appliquer pour cette évaluation.

1.1 (1,5 point) À partir du DT 1, relever les coordonnées de A et B ainsi que la distance horizontale AB. Calculer le gisement de AB selon la convention donnée et préciser le rôle de B dans l'orientation de la station A. Donner le résultat du gisement au centième de degré.

1.2 (1,5 point) Indiquer deux vérifications à réaliser lors de la reconnaissance du site avant de stationner l'appareil. Pour chacune, préciser le risque ou l'erreur qu'elle permet de prévenir.

1.3 (1 point) Nommer les trois tolérances de réception du cahier des charges et associer à chacune un contrôle adapté. Distinguer le contrôle de l'implantation du simple contrôle de cohérence des calculs.

PARTIE 2 : Exploitation du levé et calculs topographiques (7 points)

Coordonnées, nivellement, métrés et contrôle des observations

Les observations de terrain figurent dans le DT 2. Les coordonnées calculées seront arrondies au millimètre et les angles au centième de degré. Pour un rayonnement depuis A, utiliser les relations $\Delta X = D \sin G$ et $\Delta Y = D \cos G$, où G est le gisement mesuré depuis le Nord dans le sens horaire.

Observations de rayonnement depuis A

Point	Distance horizontale D (m)	Gisement G (°)	Nature
P1	15,620	50,19	Angle du bâtiment
P2	29,732	70,35	Angle du bâtiment
R1	18,000	135,00	Détail de voirie

Observations réduites à l'horizontale et gisements orientés sur B.

Carnet de nivellement

Station de niveau	Point visé	Lecture arrière (m)	Lecture avant (m)
N1	BM1 connu : H = 102,345 m	1,325	1,874 sur BM2
N2	BM2	1,410	1,965 sur P1

Nivellement direct ; lectures en mètres.

2.1 (3 points) Calculer les coordonnées de P1 et P2 par rayonnement depuis A. Écrire les variations ΔX et ΔY, puis les coordonnées obtenues. Sur le DR 1, présenter les résultats au millimètre.

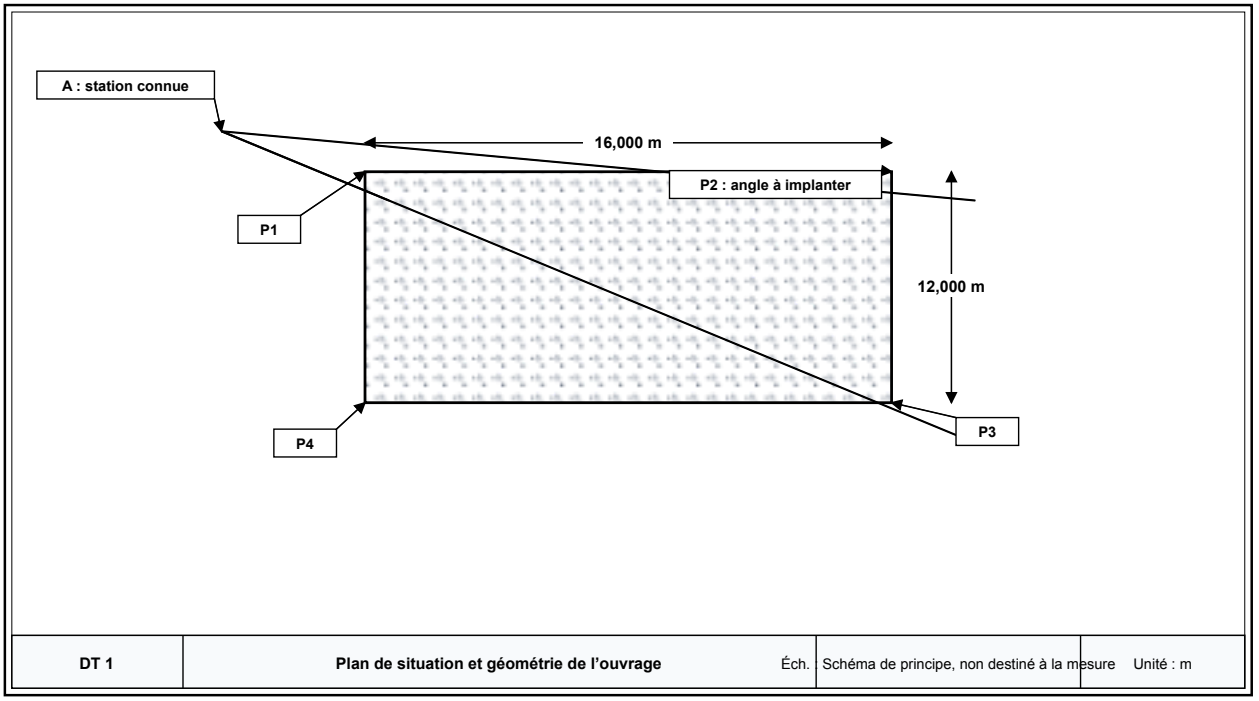
2.2 (2 points) Calculer l'altitude de BM2 puis celle de P1 par nivellement direct. Utiliser $\Delta H = \text{lecture arrière} - \text{lecture avant}$ et $H_{\text{nouveau point}} = H_{\text{point connu}} + \Delta H$. Indiquer le signe de chaque dénivelée.

2.3 (2 points) Le bâtiment est rectangulaire : sa largeur théorique est de 16,000 m et sa longueur de 12,000 m. Calculer son emprise au sol, son périmètre et le volume de décapage sur 0,180 m d'épaisseur uniforme. Le volume sera exprimé en mètres cubes. Écrire les formules utilisées.

PARTIE 3 : Préparation, implantation et contrôle (6 points)

Préparation des éléments d'implantation et autocontrôle

Le rectangle à implanter est défini par P1 (1012,000 ; 1010,000), P2 (1028,000 ; 1010,000), P3 (1028,000 ; 1022,000) et P4 (1012,000 ; 1022,000). La station A a pour coordonnées (1000,000 ; 1000,000). Les valeurs de coordonnées sont en mètres. Pour les calculs polaires, utiliser $D = \sqrt{(\Delta X)^2 + (\Delta Y)^2}$ et $G = \mathrm{atan2}(\Delta X, \Delta Y)$, ramené entre 0° et 360°.



3.1 (2,5 points) Compléter le DR 1 pour P1 et P2 : calculer les distances horizontales et les gisements depuis A. Présenter les distances au millimètre et les gisements au centième de degré. Pour P1, comparer le résultat à l'observation de la partie 2 et expliquer l'intérêt de cette comparaison.

3.2 (1,5 point) Calculer la longueur de la diagonale P1P3. Calculer également la somme des quatre côtés du bâtiment à partir des coordonnées fournies. Présenter ces deux valeurs comme contrôles dimensionnels de l'implantation.

3.3 (2 points) Après implantation et contrôle indépendant, les écarts horizontaux mesurés sont les suivants : P1, 0,012 m ; P2, 0,024 m ; P3, 0,009 m ; P4, 0,018 m. Le contrôle altimétrique de P1 donne un écart de 0,006 m. Reporter le diagnostic sur le DR 2 au regard des tolérances du DT 3 et indiquer l'action à entreprendre pour tout point non conforme.

PARTIE 4 : Prévention et organisation de l'intervention (3 points)

Prévention des risques et traçabilité des opérations

L'intervention a lieu en limite d'une voie ouverte aux véhicules. Des réseaux enterrés sont signalés dans le secteur. L'équipe comprend un opérateur et un aide. Les consignes écrites du responsable de chantier et les documents de localisation disponibles doivent être consultés avant intervention.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque principal
Stationnement du trépied près de la voie	Circulation de véhicules et heurt de l'opérateur
Piquetage au sol	Atteinte possible à un réseau enterré
Déplacement entre les points	Chute, collision ou perte de matériel

Répondre en tenant compte des risques liés au chantier décrit.

4.1 (1,5 point) Pour chacune des trois situations du tableau, proposer une mesure de prévention concrète à appliquer avant ou pendant l'opération. Préciser au moins une mesure concernant la signalisation ou la protection de la zone de travail.

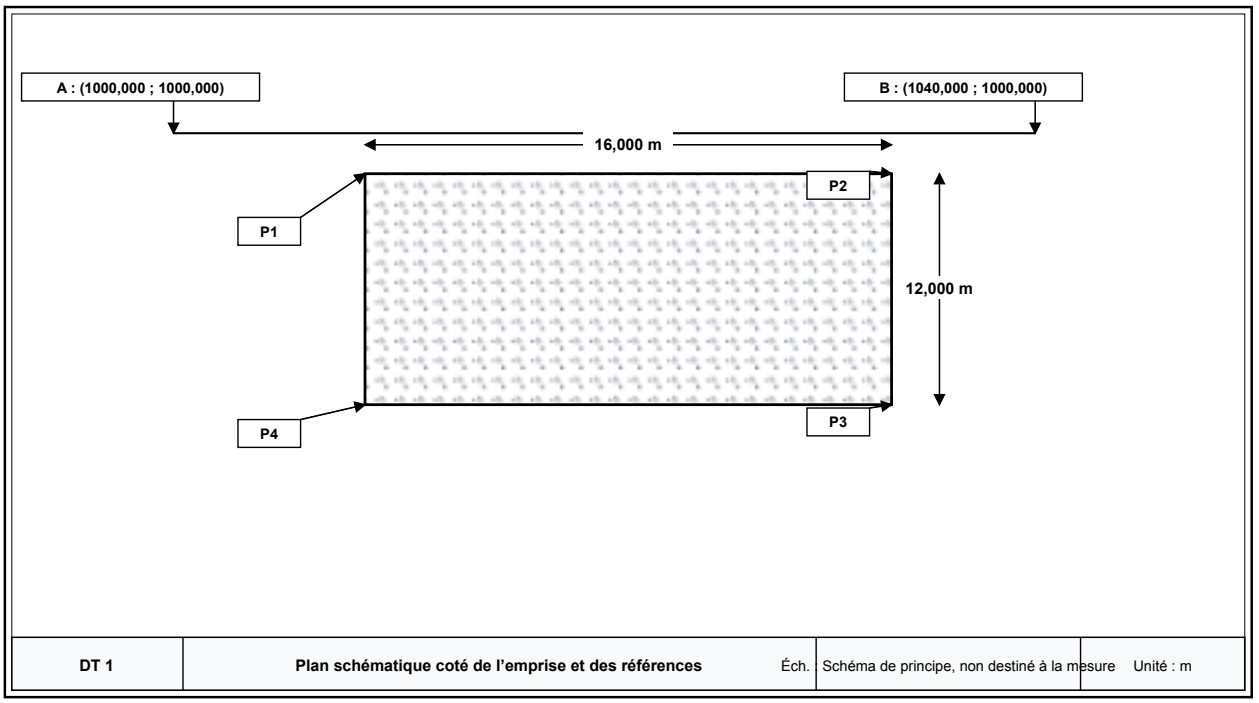
4.2 (1,5 point) Énumérer les informations essentielles à consigner dans le procès-verbal d'implantation : références utilisées, méthode ou appareil de contrôle, résultats, écarts constatés et identification des points matérialisés. Préciser la conduite à tenir avant de matérialiser un point lorsque la localisation d'un réseau enterré reste incertaine.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : RÉFÉRENCES PLANIMÉTRIQUES ET GÉOMÉTRIE DE L'OUVRAGE

Système planimétrique local du chantier : axes X vers l'Est et Y vers le Nord. Coordonnées en mètres. Gisement compté depuis le Nord dans le sens horaire. Points de référence : A (1000,000 ; 1000,000) et B (1040,000 ; 1000,000). Le point B sert à orienter la station A. L'ouvrage est un rectangle de 16,000 m par 12,000 m, défini par P1 (1012,000 ; 1010,000), P2 (1028,000 ; 1010,000), P3 (1028,000 ; 1022,000) et P4 (1012,000 ; 1022,000). Formules de rayonnement : $\Delta X = D \sin G$, $\Delta Y = D \cos G$, $X_P = X_A + \Delta X$, $Y_P = Y_A + \Delta Y$.



Coordonnées des points du projet

Point	X (m)	Y (m)	Fonction
A	1000,000	1000,000	Station de départ
B	1040,000	1000,000	Référence d'orientation
P1	1012,000	1010,000	Angle du bâtiment
P2	1028,000	1010,000	Angle du bâtiment
P3	1028,000	1022,000	Angle du bâtiment
P4	1012,000	1022,000	Angle du bâtiment

Coordonnées du système local fournies pour le sujet.

DT 2 : OBSERVATIONS TOPOGRAPHIQUES ET CARNET DE NIVELLEMENT

Les distances du carnet de rayonnement sont des distances horizontales. Les gisements sont orientés sur la référence B et exprimés en degrés décimaux. Les calculs de coordonnées doivent conserver les signes des variations. Pour le nivellement direct, la dénivelée entre un point connu et le point visé est égale à la lecture arrière moins la lecture avant. BM1 a une altitude connue de 102,345 m. Les lectures du carnet sont en mètres.

Carnet de rayonnement et de nivellement

Type	Point ou visée	Distance (m)	Gisement (°) ou lecture (m)
Rayonnement	P1 depuis A	15,620	50,19
Rayonnement	P2 depuis A	29,732	70,35
Rayonnement	R1 depuis A	18,000	135,00
Nivellement N1	Arrière sur BM1	.....	1,325
Nivellement N1	Avant sur BM2	.....	1,874
Nivellement N2	Arrière sur BM2	.....	1,410
Nivellement N2	Avant sur P1	.....	1,965

Données d'observation de terrain.

DT 3 : TOLÉRANCES, RÉCEPTION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les tolérances ci-dessous sont les exigences du cahier des charges de cette opération et ne sont pas présentées comme des tolérances réglementaires générales. Tolérances : position horizontale d'un point implanté, écart maximal 0,020 m ; longueur d'un côté, écart absolu maximal 0,010 m ; altitude d'un repère, écart absolu maximal 0,008 m. Le contrôle planimétrique doit être réalisé par une station ou une méthode indépendante de celle qui a servi à implanter. En cas de non-conformité, ne pas valider le point : rechercher la cause, corriger l'implantation puis effectuer un nouveau contrôle. Avant tout piquetage, consulter les documents de localisation disponibles et les consignes du responsable de chantier. Organiser la protection de l'équipe vis-à-vis de la circulation et maintenir une communication entre opérateur et aide.

Critères de réception et moyens de contrôle

Élément contrôlé	Critère de conformité	Contrôle requis
Position horizontale	Écart ≤ 0,020 m	Contrôle indépendant
Côté du bâtiment	Écart absolu ≤ 0,010 m	Mesure directe ou calcul coordonné
Altitude	Écart absolu ≤ 0,008 m	Nivellement de contrôle
Point hors tolérance	Non conforme	Correction puis nouveau contrôle

Extrait du cahier des charges du chantier.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 2.1, 3.1 et 3.2 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases marquées « ... ». Inscrire les calculs utiles dans la copie. Arrondir les coordonnées et distances au millimètre et les gisements au centième de degré.

Coordonnées calculées par rayonnement

Point	D (m)	G (°)	ΔX (m)	ΔY (m)	X (m)	Y (m)
P1	15,620	50,19	.....	.....	.....	.....
P2	29,732	70,35	.....	.....	.....	.....

Rayonnement depuis A, gisement compté depuis le Nord dans le sens horaire.

Éléments polaires d'implantation depuis A

Point	ΔX (m)	ΔY (m)	Distance D (m)	Gisement G (°)
P1	.....	.....	.....	.....
P2	.....	.....	.....	.....

Calculer à partir des coordonnées de projet du DT 1.

Contrôles dimensionnels du rectangle

Contrôle	Résultat
Diagonale P1P3 (m)	.....
Périmètre (m)	.....

Résultats calculés à partir des coordonnées du projet.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : question 3.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le diagnostic pour chaque point. Comparer chaque écart à la tolérance correspondante du DT 3. Pour tout point non conforme, préciser l'action nécessaire avant réception.

Tableau de diagnostic de l'implantation

Point	Type de contrôle	Écart mesuré (m)	Tolérance (m)	Conforme : oui ou non	Action ou conclusion
P1	Planimétrique	0,012	0,020	.....	.....
P2	Planimétrique	0,024	0,020	.....	.....
P3	Planimétrique	0,009	0,020	.....	.....
P4	Planimétrique	0,018	0,020	.....	.....
P1	Altimétrique	0,006	0,008	.....	.....

Tolérances planimétrique : 0,020 m ; altimétrique : 0,008 m.

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.