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 - Épreuve E2

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-GEO-E2** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de la demande et des contraintes (3 questions) **Page 3**

2. Exploitation des observations et calculs topographiques (4 questions) **Page 4**

3. Préparation et conduite des opérations (2 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité de l'intervention (2 questions) **Page 8**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprogeometre.fr/assets/annales/bac-pro-geometre/Saisies des données, instruments – méthodes et applications/2026/Bac Pro Géomètre - Saisies des données, instruments – méthodes et applications - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la demande et des contraintes

Le cabinet Altis Mesures prépare un levé planimétrique et altimétrique de la zone ABCD pour la commune de Valmont-sur-Rive. Il faut analyser les résultats attendus, appliquer les conventions angulaires et prévoir les vérifications de stationnement et d'orientation avant l'acquisition.

Question 1.1. Indiquez les deux catégories de résultats demandées par le client et précisez l'unité dans laquelle chacune doit être restituée.

Les deux catégories de résultats demandées sont les résultats **planimétriques**, soit les coordonnées X et Y des points, et les résultats **altimétriques**, soit leurs altitudes H. Les coordonnées comme les altitudes sont exprimées en mètres. Le cahier des charges demande une restitution des coordonnées au centimètre ; l'altitude est également calculée et restituée au centimètre dans la partie 2.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coordonnées planimétriques X, Y : mètres, au centimètre. Altitudes H : mètres, au centimètre.

Question 1.2. À partir des coordonnées des points S et R du DT 2, déterminez le gisement de la direction SR. Justifiez le résultat à l'aide de la convention angulaire du sujet.

Les coordonnées donnent ΔX = 1040,000 - 1000,000 = +40,000 m et ΔY = 2000,000 - 2000,000 = 0 m. La direction SR est donc orientée vers l'est. Le gisement est compté depuis le nord dans le sens horaire : le nord vaut 0 gon et l'est se situe à un quart de tour, soit 100 gon. Le gisement recherché est ainsi déterminé sans ambiguïté.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gisement de la direction SR : **100,000 gon**.

Question 1.3. Citez deux vérifications à effectuer sur le terrain avant de commencer l'acquisition des données, en lien avec le stationnement et l'orientation de l'instrument.

Avant l'acquisition, contrôler le stationnement et l'orientation de l'instrument. Sur S, vérifier le centrage au-dessus du point matérialisé, la mise à niveau avec le niveau circulaire et la stabilité du trépied. Pour l'orientation, viser le point de référence R et contrôler que la direction saisie correspond aux coordonnées connues de S et R et à la convention de gisement du sujet. Ces vérifications évitent une erreur systématique sur les mesures.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Instrument centré, nivelé et stable sur S ; orientation vérifiée par visée sur R.

2. Exploitation des observations et calculs topographiques

Les observations de terrain comprennent une visée polaire de S vers T, un nivellement depuis le repère BM et les coordonnées de la zone ABCD rectangulaire. Les documents techniques et réponses servent à calculer les coordonnées et l'altitude de T, la surface de la zone et la longueur graphique d'un côté à l'échelle.

Question 2.1. Calculez les coordonnées planimétriques du point T à partir des observations polaires du DT 3 et des coordonnées de S du DT 2. Présentez les accroissements ΔX et ΔY, puis les coordonnées de T au centimètre.

Le gisement de 50,000 gon correspond à 45°. Avec ST = 14,142 m, on calcule les accroissements en convertissant le gisement en radians. La visée est au nord-est : les deux accroissements sont positifs.

Grandeur	Calcul	Résultat
ΔX	14,142 sin(50π/200)	+10,00 m
ΔY	14,142 cos(50π/200)	+10,00 m
X_T	1000,000 + 9,999905	1010,00 m
Y_T	2000,000 + 9,999905	2010,00 m

Le sinus fournit l'accroissement selon X, orienté vers l'est, et le cosinus celui selon Y, orienté vers le nord. Les coordonnées finales sont arrondies au centimètre.

DR 1 complété : coordonnées de T

Grandeur	Calcul	Résultat
ΔX (m)	14,142 sin(50π/200)	+10,00 m
ΔY (m)	14,142 cos(50π/200)	+10,00 m
X_T (m)	1000,000 + 9,999905	1010,00 m
Y_T (m)	2000,000 + 9,999905	2010,00 m

✓ RÉPONSE À RETENIR

ΔX = +10,00 m ; ΔY = +10,00 m ; T(1010,00 m ; 2010,00 m).

Question 2.2. Calculez l'altitude du point T à partir du nivellement du DT 3. Présentez le calcul avec son signe et donnez le résultat au centimètre.

La dénivelée BM-T est la lecture arrière moins la lecture avant : 1,425 − 2,110 = −0,685 m. Le signe négatif indique que T est plus bas que BM. L'altitude du repère BM est 102,350 m.

On applique la relation du sujet : $H_T = H_{BM} + L_{ar} - L_{av}$ = 102,350 + 1,425 − 2,110 = 101,665 m. L'altitude arrondie au centimètre est 101,67 m.

DR 1 complété : altitude de T

Grandeur	Calcul	Résultat (m)
Dénivelée BM-T	1,425 − 2,110	−0,685 m
Altitude H_T	102,350 − 0,685	101,67 m

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dénivelée BM-T = -0,685 m ; altitude de T = 101,67 m.

Question 2.3. Calculez la surface de la zone ABCD à partir des coordonnées du DT 2. Donnez le résultat en mètres carrés et indiquez la méthode de calcul utilisée.

Les coordonnées du DT 2 permettent de déterminer les côtés du rectangle : AB est l'écart des X entre A et B, et BC l'écart des Y entre B et C. Les longueurs sont prises positives, quel que soit l'ordre de soustraction.

Grandeur	Calcul sur les coordonnées	Résultat
AB	1030,000 − 1010,000	20 m
BC	2010,000 − 1980,000	30 m
Surface ABCD	20 × 30	600 m²

La méthode consiste à multiplier les longueurs des deux côtés adjacents : S = AB × BC. La surface est restituée au mètre carré.

DR 2 complété : côtés et surface

Grandeur recherchée	Données ou formule utilisées	Calcul	Résultat
Longueur AB	Coordonnées des points A et B du DT 2		... m → 20 m
Largeur BC	Coordonnées des points B et C du DT 2		... m → 30 m
Surface ABCD	$S = AB \times BC$		... m² → 600 m²
Longueur graphique AB à l'échelle 1:500	$L_g = L_r / 500$		... mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

AB = 20 m ; BC = 30 m ; surface ABCD = 600 m².

Question 2.4. À l’échelle 1:500, calculez la longueur graphique correspondant au côté AB de la zone ABCD. Donnez le résultat en millimètres.

Les coordonnées du DT 2 donnent AB = 1030,000 − 1010,000 = 20 m. À l’échelle 1:500, la longueur sur le plan est la longueur réelle divisée par 500 : 20/500 = 0,04 m.

La question demande le résultat en millimètres. On convertit donc 0,04 m en multipliant par 1 000 : la longueur graphique du côté AB est 40 mm.

DR 2 complété : longueur graphique AB

Longueur graphique AB à l’échelle 1:500	$L_g = L_r / 500$	.....	40 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur graphique AB à l’échelle 1:500 : 40 mm.

3. Préparation et conduite des opérations

Le levé doit produire des données réutilisables sans ambiguïté, avec S comme station matérialisée et R comme référence d'orientation. Le matériel disponible comprend une station totale, un niveau automatique, une mire, un prisme et les accessoires de mise en station.

Question 3.1. Choisissez l'instrument adapté à l'acquisition des directions, des distances et des dénivelées nécessaires à cette opération. Justifiez votre choix à partir des caractéristiques du DT 2 et indiquez les réglages ou paramètres à renseigner avant la mesure.

Pour les directions et les distances, utiliser la **station totale avec prisme**, qui mesure les angles et les distances et affiche les coordonnées. Pour les dénivelées, utiliser le **niveau automatique avec mire**, adapté au nivellement géométrique. En S, centrer et caler l'appareil, puis renseigner les coordonnées de la station, l'orientation sur R (100 gon), les unités et la constante du prisme. Mesurer et saisir les hauteurs réelles de l'instrument et de la cible. Vérifier le compensateur et la stabilité du trépied avant les mesures.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Station totale et prisme pour directions et distances ; niveau automatique et mire pour les dénivelées. Orientation de S sur R : 100 gon.

Question 3.2. Décrivez une procédure de contrôle cohérente avant la transmission des résultats. Votre réponse doit inclure un contrôle de l'orientation, un contrôle des données saisies et un contrôle de l'altitude calculée.

1. Contrôler le centrage et le calage en S, puis viser R : avec les coordonnées du DT 2, la direction SR est vers l'est et son gisement attendu est 100 gon.
2. Relire les identifiants, coordonnées, unités, gisement, distance et paramètres du prisme, puis comparer les saisies au carnet. Recalculer les coordonnées de T à partir des observations et vérifier leur cohérence.
3. Contrôler l'altitude en reprenant le nivellement depuis BM : appliquer la lecture arrière moins la lecture avant, puis comparer le résultat au calcul enregistré et l'arrondir au centimètre. Conserver les observations brutes pour la vérification finale.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Orientation sur R : 100 gon ; saisies vérifiées avec le carnet ; altitude contrôlée : H_T = 101,67 m.

4. Prévention et sécurité de l’intervention

L’intervention se déroule près d’un terrain municipal susceptible d’être fréquenté par des usagers, et le matériel est transporté depuis le véhicule jusqu’au point de stationnement. Aucun travail sur un réseau enterré n’est prévu, mais la zone de mesure doit être sécurisée pour l’équipe et le public.

Question 4.1. Identifiez deux risques plausibles liés à cette intervention et associez à chacun une mesure de prévention adaptée.

Deux risques sont plausibles au regard du transport du matériel et de la fréquentation du terrain :

- **Chute ou blessure pendant le transport :** répartir les charges, utiliser les poignées et garder un cheminement dégagé. Porter des chaussures adaptées.
- **Heurt entre un usager et le matériel :** choisir un emplacement à l’écart du passage, puis signaler et délimiter la zone de travail avant l’installation.

Le gilet haute visibilité aide également l’équipe à rester visible pendant le déplacement et les mesures.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Transport : répartir les charges et garder le cheminement dégagé. Usagers : signaler et délimiter la zone de travail.

Question 4.2. Indiquez les mesures à prendre pour sécuriser la zone de stationnement de l’instrument et éviter qu’un usager ne heurte le trépied ou le prisme. Précisez également la conduite à tenir si la circulation des usagers empêche le maintien d’une zone de travail sûre.

1. Installer le trépied sur un emplacement stable, visible et éloigné des cheminements ; baliser le périmètre avec des cônes ou une signalisation adaptée.
2. Placer le prisme hors du passage et le garder sous surveillance pendant les visées ou les déplacements. Maintenir le balisage en place durant toute l’opération.
3. Si la circulation des usagers empêche de conserver une zone sûre, interrompre les mesures, sécuriser l’instrument et attendre que le passage se libère ou déplacer le stationnement.

La sécurité des usagers et de l’équipe prime sur la poursuite du levé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éloigner et baliser le matériel. Si la zone ne peut rester sûre, interrompre les mesures et attendre ou déplacer le stationnement.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 du baccalauréat professionnel Géomètre, session 2026, porte le code 26-BCP-GEO-E2 et dure 4 heures, coefficient 4. Dans le contexte d'un levé de la zone ABCD à Valmont-sur-Rive, elle évalue l'analyse de la demande, les calculs topographiques, le choix et le contrôle des instruments, ainsi que la prévention des risques sur le terrain.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour un gisement G compté depuis le nord dans le sens horaire, ΔX = D sin G et ΔY = D cos G.
- Convertir le gisement en grades en radians avec G(rad) = G(gon) × π/200 avant le calcul trigonométrique.
- En nivellement, l'altitude visée se calcule par HT = HBM + lecture arrière - lecture avant.
- Pour un rectangle, la surface vaut longueur × largeur ; à l'échelle 1:500, la longueur sur le plan vaut la longueur réelle divisée par 500.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier la convention du gisement et convertir les grades en radians pour les calculs trigonométriques.
- Conserver les signes de ΔX, ΔY et de la dénivelée, puis arrondir les coordonnées et l'altitude au centimètre.
- Indiquer les unités attendues : mètres, mètres carrés ou millimètres, selon la grandeur calculée.
- Contrôler le centrage et la stabilité de l'instrument, l'orientation sur R et la cohérence des données avant transmission.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser le gisement pour calculer les coordonnées de T ?

Convertissez le gisement en radians, en multipliant sa valeur en grades par π/200. Appliquez ΔX = D sin G et ΔY = D cos G, puis ajoutez chaque accroissement à la coordonnée correspondante de S. Présentez les signes et arrondissez au centimètre.

Q : Comment déterminer l'altitude à partir des lectures de nivellement ?

Appliquez la relation HT = HBM + lecture arrière - lecture avant. La dénivelée correspond à la lecture arrière moins la lecture avant ; conservez son signe et exprimez l'altitude finale au centimètre.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve de quatre heures ?

La partie 2 vaut 8 points, tandis que chacune des parties 1, 3 et 4 vaut 4 points. Répartissez votre temps en tenant compte de ce barème, gardez un moment pour vérifier les calculs et complétez les documents réponses à rendre.

Q : Quels éléments doivent apparaître pour que les calculs soient contrôlables ?

Présentez les données utilisées, les formules, les calculs, les unités et les signes nécessaires. Respectez les arrondis demandés et vérifiez la cohérence de l'orientation, des valeurs saisies et de l'altitude avant la transmission.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprogeometre.fr/assets/annales/bac-pro-geometre/Saisies des données, instruments – méthodes et applications/2026/Bac Pro Géomètre - Saisies des données, instruments – méthodes et applications - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro Géomètre : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.