



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Recommandations:

- les réponses sont rédigées à l'encre, ou au crayon pour les croquis et les schémas (pas de rouge).
- Les études 1 et 2 doivent être traitées successivement.

**BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES
TOPOGRAPHIE**



EPREUVE EP2	SAISIE ET PREPARATION DE L'EXPLOITATION DES DONNES
--------------------	---

DOSSIER ETUDES

N° de l'étude	Activités.	Barème	Durée conseillée
1	Croquis de terrain.	/ 20	0 h 30
2	Cheminement polygonal et lever de détails Saisie des données.	/ 65	1 h 30
3	Nivellement direct – Saisie des données.	/ 15	0 h 40
4	Nivellement direct – Calcul des altitudes.	/ 20	0 h 20
5	Cheminement polygonal et lever de détails Traitement des données.	/ 40	1 h 00

Note sur 160 points

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES TOPOGRAPHIE	DIVISION LADRA		
	EPREUVE EP2 : SAISIE ET PREPARATION DE L'EXPLOITATION DES DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 8	Page 1/4

SAISIE ET ACQUISITION DES DONNEES
Croquis de terrain

ETUDE 1

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert

En vue de la réalisation d'un lever de détails, vous devez effectuer le croquis à main levée de la zone indiquée.

ON DONNE :

Une zone de terrain à lever localisée sur le **DT1**.
Une planchette A3.
Une feuille de papier au Format A3 (**DR1**).

ON DEMANDE :

Réaliser à main levée, sans instrument, le croquis de détail en vue d'établir un plan au 1/200 de la zone donnée.

ON EXIGE :

Croquis complet, exploitable et conforme à la zone.
Respect des proportions.
Utilisation des symboles topographiques.
Orientation.
Informations écrites.

DE1

SAISIE ET ACQUISITION DES DONNEES
Cheminement polygonal et lever de détails

ETUDE 2

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert

Trois stations et deux références ont été matérialisées dans votre zone de lever. Vous êtes chargé de réaliser les observations nécessaires au calcul des coordonnées (x, y, altitude) :

- de deux stations,
- de points de détails imposés.

ON DONNE :

Un croquis de repérage (**DT2**) permettant de repérer :
- les 3 stations 1001, 1002 et 1003,
- les 2 références d'orientation 2001 et 2002 observables depuis la station 1001,
- les 10 points de détail à lever, identifiés au sol.
Les coordonnées de la station 1001 et des références 2001 et 2002 (traitement des observations dans le cadre de l'étude 5).
Un tachéomètre électronique avec carnet électronique.
Un trépied, une canne avec prisme, un ruban.

ON DEMANDE :

Sur votre carnet électronique, créer un dossier de lever nommé "**BEP_<Votre_Numéro_de_Candidat>**".
Réaliser les observations nécessaires en vue de déterminer les coordonnées (x, y, altitude) du cheminement polygonal 10001-1002-1003 ainsi que celles des 10 points de détails imposés. Enregistrer vos observations dans le dossier de lever.

ON EXIGE :

Des mesures complètes et précises (permettant d'obtenir une précision centimétrique)
Double retournement sur les références.
Numérotation conforme aux données.
Saisie d'au moins 2 points doubles.

DE2

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES TOPOGRAPHIE	DIVISION LADRA		
	EPREUVE EP2 : SAISIE ET PREPARATION DE L'EXPLOITATION DES DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 8	Page 2/4

SAISIE ET ACQUISITION DES DONNEES
Nivellement direct

ETUDE 3

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert

Pour rattacher altimétriquement le lever topographique, vous êtes chargé à partir d'un repère d'altitude connue de déterminer par nivellement direct, avec contrôle, l'altitude de la station 1001.

ON DONNE :

Un croquis (**DT3**) permettant de localiser :
- le repère de nivellement **RN**
- la station 1001
Un niveau optique.
Une mire avec crapaud, un trépied.
Un carnet de nivellement direct **DR2** (fourni par le centre).
L'altitude du repère **RN** (donnée par le centre d'examen).
Une tolérance sur l'écart de fermeture altimétrique (définie par le centre d'examen).

ON DEMANDE :

Réaliser un cheminement fermé en nivellement direct à partir du point d'altitude connue **RN**, en intégrant la station 1001.
Reporter les lectures sur le carnet **DR2**.
Calculer l'écart de fermeture de votre cheminement et comparer celui-ci à la tolérance donnée.
Nota : le calcul des altitudes sera réalisé dans le cadre de l'étude 4.

ON EXIGE :

Carnet correctement rempli.
Aucun oubli sur les mesures.
Observations permettant d'obtenir un écart de fermeture inférieure à la tolérance indiquée par le centre de formation.

DE3

EXPLOITATION DES DONNEES
Nivellement direct – Calcul des altitudes

ETUDE 4

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert

A partir des observations de votre nivellement direct, vous êtes chargé de calculer l'altitude définitive compensée de la station 1001.

ON DONNE :

Votre carnet de nivellement direct **DR2** (Etude 3)
L'altitude du repère de nivellement **RN** (fournie par le centre d'examen sur le **DT3**).
La tolérance sur l'écart de fermeture altimétrique (définie par le centre d'examen sur le **DT3**).

ON DEMANDE :

Sur le carnet de nivellement **DR2** :
Calculer l'altitude définitive compensée de la station 1001.

ON EXIGE :

Carnet correctement rempli.
Contrôles effectués.
Altitude de la station 1001 repérée (couleur).

DE4

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES TOPOGRAPHIE	DIVISION LADRA		
	EPREUVE EP2 : SAISIE ET PREPARATION DE L'EXPLOITATION DES DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 8	Page 3/4

EXPLOITATION DES DONNEES **ETUDE 5**
Cheminement polygonal et lever de détails - Traitement des données

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert

Suite aux mesures obtenues au lever du cheminement polygonal, vous êtes chargé d'exploiter celles-ci.

ON DONNE :

Le fichier de vos observations de l'étude n°2 sur le cheminement polygonal "**BEP_<Votre_Numéro_de_Candidat>**".
 Le document réponse **DR5**.
 Une tolérance de fermeture angulaire définie par le centre d'examen (**DT2**).
 Les coordonnées de la station **1001** et des références **2001** et **2002** (**DT2**).
 Un logiciel de transfert du carnet de terrain.
 Un logiciel de calculs topométriques.

ON DEMANDE :

Transférer le carnet de terrain dans votre environnement informatique.
 Enregistrer votre fichier dans votre environnement sous : "**BEP-<Votre_Numéro_de_Candidat>**".

A partir des observations angulaires :

- ✓ Calculer les angles intérieurs du cheminement et faire apparaître l'écart de fermeture angulaire sur le **DR3** ci-contre.

A l'aide du logiciel mis à votre disposition, traiter les enregistrements du carnet de terrain :

- ✓ Définir le cheminement polygonal,
- ✓ Calculer le **V0** (G0) de départ et compléter le tableau (**DR3**) ci-contre,
- ✓ Calculer les coordonnées compensées des stations,
- ✓ Calculer les coordonnées des points rayonnés,
- ✓ Compléter le tableau (**DR3**) ci-contre pour 2 points doubles,
- ✓ Enregistrer les résultats sous : "**POLYGO_<Votre_Numéro_de_Candidat>**"

DE5

ON EXIGE :

Calculs exacts (écart de fermeture angulaire, **V0**, points doubles).
 Mise en évidence des écarts (sur le **DR3**) :

- ✓ Entre les **V0** sur 2001 et 2002 et le **V0** moyen,
- ✓ Entre les deux déterminations des points doubles.

Sauvegarde correcte du (ou des) fichier(s).

Station	Point visé	Lecture angulaire (AH)	ATG (α)
$\Sigma \alpha$:			
$\Sigma \alpha$ théorique :			
Ecart de fermeture angulaire :			

Station	Référence	V0 (gon, 3 décimales)	Ecarts / V0 moyen (mgon)
V0 moyen			

N° Point double	Station	x (m)	y (m)
Ecarts (mm)			

N° Point double	Station	x (m)	y (m)
Ecarts (mm)			

DR3

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES TOPOGRAPHIE	DIVISION LADRA		
	EPREUVE EP2 : SAISIE ET PREPARATION DE L'EXPLOITATION DES DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 8	Page 4/4