



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL****TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE**

SESSION 2010

Les calculatrices programmables, conformes à la réglementation en vigueur, sont autorisées. **Aucun document n'est autorisé.**

**DOSSIER ETUDES****EPREUVE E2****EPREUVE D'ETUDE ET D'EXPLOITATION DE DONNEES****SOUS-EPREUVE U.22****TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES**

**Les études peuvent être traitées indépendamment les unes des autres**

N°	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
1	Rattachement altimétrique direct	5	20 minutes
2	Calcul de corrections	10	25 minutes
3	Réduction du tour d'horizon et calcul du V0m	15	45 minutes
4	Calcul de coordonnées planimétriques	15	30 minutes
5	Calcul d'une altitude en nivellement indirect	15	30 minutes
6	Définition géométrique de la voirie	20	1 h 30

**80 points****AVERTISSEMENT CONCERNANT LA REDACTION ET LA PRESENTATION**

Il sera tenu compte dans la notation de la façon de rédiger et de présenter les calculs selon les critères suivants :

- Les calculs seront présentés en tableau chaque fois que cela est possible.
- La rédaction comprendra le rappel des méthodes utilisées à chaque étape des calculs.
- Les contrôles seront mis en évidence.
- Le nombre de décimales significatives sera respecté pour les résultats définitifs.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données. SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	<b>DOSSIER ETUDES</b> <i>Page 1 sur 6</i>	
		Code : 1006-TGT T 22	
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRIE	DUREE : 4 h 00	COEFFICIENT : 2



**TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES :  
Calculer des corrections**

**ETUDE 2**

**SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert**

Mademoiselle Chevré Gaëlle est propriétaire de parcelles situées dans le département de la Savoie, Commune de Grignon.  
Elle envisage une division sur la parcelle cadastrée section A n° 3393.  
Des observations et mesures ont été effectuées sur le terrain.  
Le géomètre pour lequel vous travaillez vous demande de traiter les données de terrain.  
L'étude consiste à calculer les corrections à apporter aux distances avant calculs topométriques.

**ON DONNE :** DR2 Tableau de calcul  
Matériel utilisé : un tachéomètre Leica TC 303 + prisme Topcon  
L'altitude du chantier est 320 m.  
Au moment du lever, la température était de moins 5 degrés.  
Le rayon de Terre est 6380 km  
La valeur de la correction d'altération linéaire (correction Lambert) est de 7,4 cm/km.

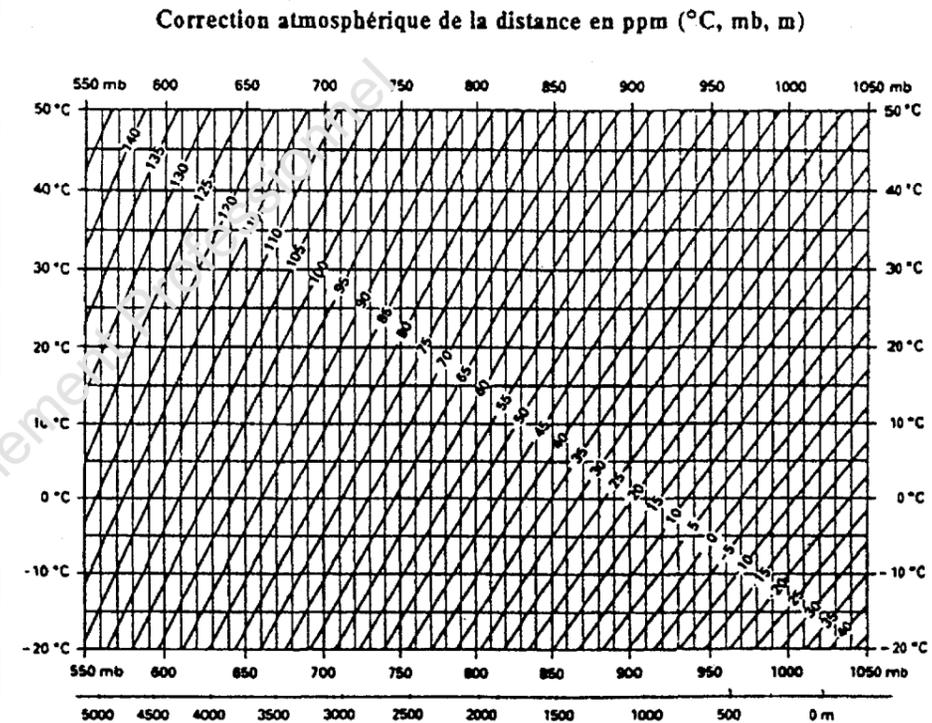
- ON DEMANDE :**
- 2.1 Tracer et interpoler la correction atmosphérique sur l'abaque (DR2).
  - 2.2 Lire et entourer la constante de prisme sur le tableau (DR2).
  - 2.3 Calculer la correction de réduction à l'ellipsoïde (DR2) et justifier votre réponse.
  - 2.4 Quelles sont les corrections à saisir au clavier de l'appareil avant les mesures sur le terrain ?
  - 2.5 Calculer la valeur totale, en ppm, des corrections à apporter aux distances lors du calcul et qui ne sont pas saisies avant mesures pour obtenir les distances réduites à la projection.
  - 2.6 Une distance de 262.53 m a été mesurée. Cette correction est-elle négligeable ? Justifiez votre réponse.

**ON EXIGE :** Une interpolation précise.  
Une rédaction claire, les formules utilisées sont énoncées.  
Des calculs exacts.  
Une justification claire.

DE2

**TABLEAU DE CALCUL**

Correction atmosphérique



Correction atmosphérique :

Constante de prisme

	Valeur de Cpr (mm) théorique quelle que soit D.	
Prisme		
IMEL	Leica	Topcon Slom Geodimeter
Leica	0	+ 35
Topcon Slom Geodimeter	- 35	0

Constante de prisme :

Correction de réduction à l'ellipsoïde :

Correction de réduction à l'ellipsoïde

DR2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données. SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES Page 3 sur 6 Code : 1006-TGT T 22
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRÉ   DUREE : 4 h 00	COEFFICIENT : 2



**TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES : ETUDE 4**  
**Calculer des coordonnées planimétriques d'une station de lever et de bornes anciennes**

**SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert**  
*Mademoiselle Chevré Gaëlle est propriétaire de parcelles situées dans le département de la Savoie, Commune de Grignon.*  
*Elle envisage une division sur la parcelle cadastrée section A n°3393.*  
*Les mesures ont été effectuées sur le terrain.*  
*Le géomètre pour lequel vous travaillez vous demande de traiter les données de terrain.*

L'étude consiste à calculer les coordonnées planimétriques de la station S1 observée à partir de la station 1000 et placée à l'intérieur de la propriété.  
 Les corrections ont été prises en compte au moment des observations, il n'y a pas de corrections à apporter aux distances du carnet.

**ON DONNE :** DT1 Plan de situation des stations et repères  
 DT2 Fiches signalétiques des stations connues  
 DT3 Coordonnées des points d'appui, carnet d'observations, V0m en 1000.  
 DT4 Croquis de terrain

**ON DEMANDE :**

- 4.1 Calculer les coordonnées Lambert de la station S1 observée à partir de la station 1000 (carnet des observations DT3), pour cela :
  - adopter pour les calculs le V0 moyen donné sur le DT3
  - calculer les coordonnées planimétriques de S1 en utilisant toutes les observations.
- 4.2 Calculer les coordonnées planimétriques des bornes E et F à partir des observations des stations 1000 et S1.
- 4.3 Contrôler la cohérence des résultats.  
**(rédaction sur copie d'examen)**

**ON EXIGE :** L'énoncé des formules utilisées.  
 Une rédaction claire et présentée en tableau.  
 Des calculs exacts.  
 Des contrôles mis en évidence.  
 Les résultats finaux mis en évidence avec le nombre de décimales compatible avec les données.

**DE4**

**TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES : ETUDE 5**  
**Calculer l'altitude de la station S1**

**SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert**  
*Mademoiselle Chevré Gaëlle est propriétaire de parcelles situées dans le département de la Savoie, Commune de Grignon.*  
*Elle envisage une division sur la parcelle cadastrée section A n°3393.*  
*Les mesures ont été effectuées sur le terrain.*  
*Le géomètre pour lequel vous travaillez vous demande de traiter les données de terrain.*

L'étude consiste à calculer l'altitude de la station S1 à partir des observations effectuées sur le terrain en nivellement indirect.

**ON DONNE :** DT1 Plan de situation des stations et repères  
 DT3 V0m en 1000 et carnet d'observations

**ON DEMANDE :**

5. Calculer l'altitude de la station S1 observée à partir de la station 1000, pour cela :
  - adopter pour les calculs : altitude de 1000 = 322.970 m
  - calculer la correction de niveau apparent (Cna) et montrer que cette correction est négligeable pour le calcul de l'altitude de la station 1000
  - calculer une dénivellée moyenne en tenant compte de toutes les observations de terrain
  - calculer l'altitude de la station S1.

**(rédaction sur copie d'examen)**

**ON EXIGE :** L'énoncé des formules utilisées.  
 Une rédaction claire et des calculs présentés en tableau.  
 Des calculs exacts.  
 Des contrôles mis en évidence.  
 Les résultats finaux mis en évidence avec le nombre de décimales compatible avec les données.

**DE5**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données. SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	<b>DOSSIER ETUDES</b> <i>Page 5 sur 6</i>
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRÉ	<b>Code : 1006-TGT T 22</b>
	DUREE : 4 h 00	COEFFICIENT : 2

**SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert**

*Mademoiselle Chevré Gaëlle est propriétaire de parcelles situées dans le département de la Savoie, Commune de Grignon.*

*Elle envisage une division sur la parcelle cadastrée section A n° 3393.*

*Les mesures ont été effectuées sur le terrain ainsi que leur traitement.*

*Le géomètre pour lequel vous travaillez vous demande de traiter les données de terrain.*

Le terrain est divisé en trois lots et comprend une voirie commune.

Le périmètre du terrain est borné. Mademoiselle Chevré reste propriétaire du lot 3.

Elle a défini avec le géomètre des points du périmètre.

L'étude consiste à calculer les coordonnées des points définissant la voirie.

**ON** DT5 Plan de voirie et consignes pour la division  
**DONNE :** DT6 Coordonnées des bornes du périmètre  
DT7 Consignes pour la division et la voirie

**ON DEMANDE :**

6.1 Calculer les coordonnées :

- du point de tangence S
- du point T
- du point de tangence R
- du point de tangence Q.

6.2. Calculer la superficie du lot 1 défini par les points Q, I, H, G, T, R et l'arc de cercle de centre C2 de rayon 5 m et tangent en R et Q.

**ON EXIGE :** L'énoncé des formules utilisées  
Une rédaction claire et des calculs présentés en tableau.  
Des calculs exacts.  
Des contrôles mis en évidence clairement.  
Les résultats finaux mis en évidence avec le nombre de décimales compatible avec les données.

**DE6**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE	EPREUVE E2 : Epreuve d'étude et d'exploitation de données.		<b>DOSSIER ETUDES</b>
	SOUS EPREUVE U 22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		<b>Page 6 sur 6</b>
SESSION 2010	DOSSIER CHEVRÉ	DURÉE : 4 h 00	<b>Code : 1006-TGT T 22</b>
			<b>COEFFICIENT : 2</b>