

## Sommaire du dossier :

### Première partie : Instruments et méthodes :

Durée indicative : 3 heures

<u>Page :</u>	<u>Questions :</u>	<u>Barème :</u>
1	Lecture de carte	/ 10
2 - 3	Exploitation d'un carnet de terrain	/ 14
3 - 4	Organes d'un appareil, risques d'erreur	/ 16

### Seconde partie : Droit :

Durée indicative : 1 heure

<u>Page :</u>	<u>Questions :</u>	<u>Barème :</u>
5 - 7	Le cadastre	/ 20

### Documents annexés :

<u>Page :</u>	<u>Documents :</u>
8	Légende de la carte de Falaise
9	Fiches techniques appareils

Note sur 20 :

# BEP Construction Topographie Dominante Topographie CAP Opérateur Géomètre

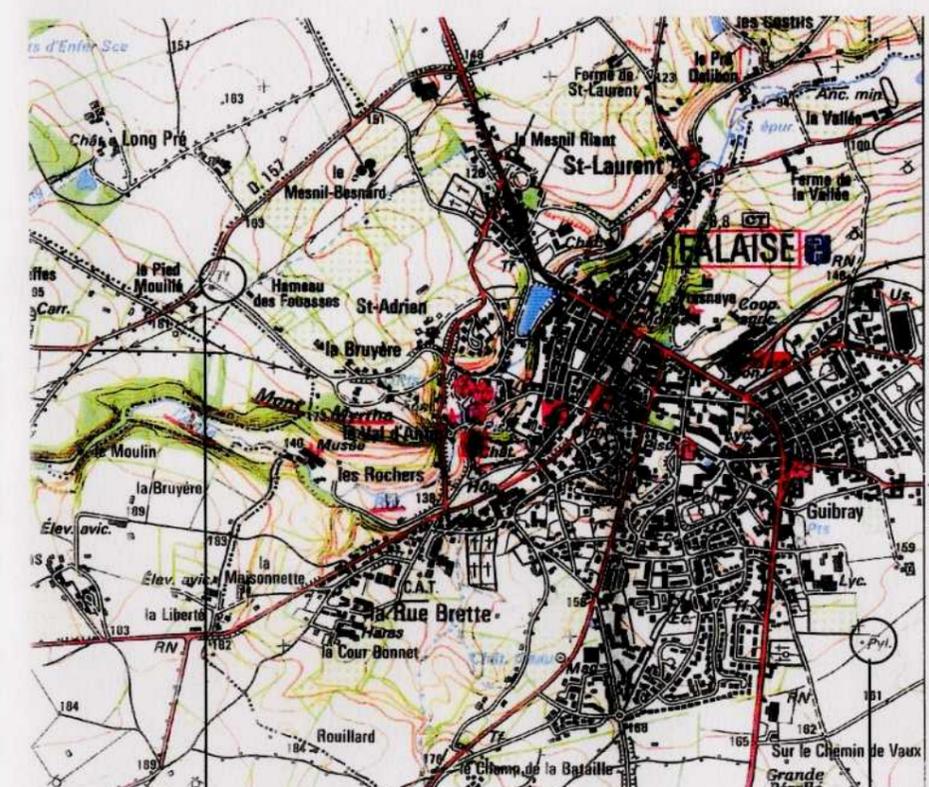
## Epreuve E.P. 1 Analyse et technologie

### DOSSIER SUJET Documents réponses

Ce dossier devra être agrafé dans une copie d'examen

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE	BEP	Construction Topographie	x	SESSION 2003	code	Forme	Durée	Analyse et technologie	Coeff.	3
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Opérateur Géomètre Topographe	x	Epreuve	EP1	Ecrite	4 h	Sujet	Feuille	0 / 9

<b>Contexte professionnel</b>	<b>Première partie :</b> Instruments et méthodes
-------------------------------	--

C 1.2	<p><b>1) Etude d'une carte :</b></p> <p><b><u>On demande :</u></b></p> <p>1.1 : A l'aide de votre surligneur, repérer les éléments suivants sur la carte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un point géodésique</li> <li>• Un repère de nivellement</li> <li>• Une éolienne</li> </ul> <p>1.2 : Indiquer quels sont les deux éléments repérés A et B</p> <p>1.3 : Quel est le nombre d'habitants de FALAISE ? .....</p> <p>1.4 : Quelle est l'équidistance des courbes de niveau ? .....</p> <p>1.5 : Quelle est la distance, (exprimée en km. et avec une décimale ) séparant les deux éléments de la question 1.2 ?</p>	<p>Extrait de carte au 1 / 25 000 ci-contre</p> <p>Légendes Page 8/9</p>	<p>Ni confusion, oubli ou erreur</p>		<p>3 pts</p> <p>2 pts</p> <p>1 pt</p> <p>2 pts</p> <p>2 pts</p>
-------	---	--	--------------------------------------	--	---

C 2.1	<p><b>2) Etude de l'appareil, mode opératoire :</b></p> <p>Monsieur DUJALON, géomètre, est chargé du partage de la parcelle de Monsieur BIGNON au profit de Monsieur BLONDEL.</p> <p>Il utilise un tachéomètre LEICA TC 605/L pour ses différentes mesures, mais suite à un problème celui-ci n'affiche que des distances suivant la pente :</p> <p><b>Etude du carnet de terrain :</b> <b>On demande :</b></p> <p>2.1 : Indiquer la formule permettant de réduire une distance suivant la pente <math>D_p</math> à l'horizontale au moyen de l'angle zénithal <math>z</math> :</p> <p><math>D_h = \dots\dots\dots</math></p> <p>2.2 : Indiquer la formule permettant de passer d'une distance suivant la pente <math>D_p</math> à une dénivelée instrumentale au moyen de l'angle zénithal <math>z</math> :</p> <p><math>D_n = \dots\dots\dots</math></p> <p>2.3 : Compléter le tableau I en indiquant pour chacun des points 1,2,3 et 4 la distance horizontale et la dénivelée. (Résultats au mm)</p> <p>2.4 : Indiquer la formule permettant de calculer l'altitude d'un point quelconque P levé à partir d'une station S</p> <p><math>Z_P = \dots\dots\dots</math></p> <p>2.5 : Compléter le tableau I en indiquant pour chacun des points 1,2,3 et 4 son altitude</p>			<p style="text-align: center;"><u>Tableau I :</u></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Pts</th> <th>Hp. Ht prisme</th> <th>H<sub>z</sub>. Angle horizontal</th> <th>V. Angle zénithal</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Z :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Réf</td> <td></td> <td>0.000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1.50</td> <td>277.263</td> <td>98.210</td> <td>39.203</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.50</td> <td>353.829</td> <td>99.746</td> <td>42.495</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.50</td> <td>60.701</td> <td>101.476</td> <td>39.383</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1.50</td> <td>181.787</td> <td>100.948</td> <td>40.963</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">On considérera <math>h_i</math> (hauteur d'instrument) = 1.52 m.</p> <p style="text-align: center;"><u>Tableau II :</u></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Point :</th> <th>X :</th> <th>Y :</th> <th>Z :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Station</td> <td>449.976</td> <td>1060.812</td> <td>58.254</td> </tr> <tr> <td>Réf.</td> <td>642.032</td> <td>1074.483</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>Tableau III :</u></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Pts</th> <th></th> <th>Gisement:</th> <th><math>\Delta X</math></th> <th><math>\Delta Y</math></th> <th>X :</th> <th>Y :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Référence :</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pts	Hp. Ht prisme	H <sub>z</sub> . Angle horizontal	V. Angle zénithal				Z :	Réf		0.000						1	1.50	277.263	98.210	39.203				2	1.50	353.829	99.746	42.495				3	1.50	60.701	101.476	39.383				4	1.50	181.787	100.948	40.963				Point :	X :	Y :	Z :	Station	449.976	1060.812	58.254	Réf.	642.032	1074.483		Pts		Gisement:	$\Delta X$	$\Delta Y$	X :	Y :	Référence :							1							2							3							4							<p style="text-align: center;">Formule exacte</p> <p style="text-align: center;">Formule exacte</p> <p style="text-align: center;">Aucune erreur</p> <p style="text-align: center;">Aucune erreur</p> <p style="text-align: center;">Aucune erreur</p>	<p style="text-align: center;">1 pt</p> <p style="text-align: center;">1 pt</p> <p style="text-align: center;">2 pts</p> <p style="text-align: center;">2 Pts</p> <p style="text-align: center;">2 Pts</p>
Pts	Hp. Ht prisme	H <sub>z</sub> . Angle horizontal	V. Angle zénithal				Z :																																																																																																					
Réf		0.000																																																																																																										
1	1.50	277.263	98.210	39.203																																																																																																								
2	1.50	353.829	99.746	42.495																																																																																																								
3	1.50	60.701	101.476	39.383																																																																																																								
4	1.50	181.787	100.948	40.963																																																																																																								
Point :	X :	Y :	Z :																																																																																																									
Station	449.976	1060.812	58.254																																																																																																									
Réf.	642.032	1074.483																																																																																																										
Pts		Gisement:	$\Delta X$	$\Delta Y$	X :	Y :																																																																																																						
Référence :																																																																																																												
1																																																																																																												
2																																																																																																												
3																																																																																																												
4																																																																																																												











## Légende extrait de carte de FALAISE (14) :

<p>Autoroute : péage, aires de service, de repos</p> <p>Route à 2 chaussées séparées</p> <p>Route de très bonne viabilité (3 voies et plus)</p> <p>Route de bonne viabilité (2 voies larges)</p> <p>Route de moyenne viabilité (2 voies étroites)</p> <p>Route étroite régulièrement entretenue</p> <p>Autre route étroite : régulièrement entretenue, irrégulièrement entretenue</p> <p>Chemin d'exploitation, laie forestière, Ligno de coupe, sentier, layon</p> <p>Vestiges d'ancienne voie carrossable, Route en construction</p> <p>Tunnel routier : longueur inférieure à 500 m, supérieure à 500 m</p> <p>Route en remblai, en déblai, Route et chemin bordés d'arbres</p> <p>Mur en maçonnerie, Mur de soutènement, Mur en rume ou en pierres sèches</p> <p>Clôture en treillage métallique, Fossé habituellement à sec, Haie, rangée d'arbres</p> <p>Levée de terre, Détaut linéaire non identifié, Limite de végétation</p> <p>Chemin de fer à 2 voies, à 1 voie</p> <p>Ligne électrifiée, Aérotrain, monorail</p> <p>Voies de garage ou de service, Voie étroite</p> <p>Voie ferrée : en construction, abandonnée, déposée</p> <p>Gare (avec personnel), Arrêt (sans personnel), Tunnel</p> <p>Passage à niveau, supérieur, inférieur</p> <p>Chemin de fer à crémaillère, Funiculaire</p> <p>Ligne de transport d'énergie électrique, Téléphérique, Remontée mécanique</p> <p>Limite d'Etat avec bornes</p> <p>Limite et chef-lieu de département</p> <p>Limite et chef-lieu d'arrondissement</p> <p>Limite et chef-lieu de canton</p> <p>Limite et chef-lieu de commune</p> <p>Limite de camp militaire, de zone réglementée de champ de tir</p> <p>Limite de forêt domaniale, Limite de parc naturel, de zone périphérique</p> <p>Point géodésique</p> <p>Église, Chapelle, Oratoire, Calvaire, tombe, statue religieuse, Cimetière</p> <p>Tour isolée, donjon, Moulin à vent, Eolienne, Cheminée</p> <p>Réservoir d'hydrocarbure, de gaz, Haut fourneau, Pylône, Carrière</p> <p>Entrée d'excavation souterraine : mine, cave, grotte, gouffre, aven</p> <p>Habitation troglodytique, Monument, stèle, Ruines</p> <p>Monument mégalithique : dolmen, menhir, Point de vue, Camping</p> <p>Halle, hangar, serre, Fort, Casemate</p> <p>Terrain de sport, Tennis, Refuge, Tremplin de ski</p> <p>Aérodrome : piste aménagée (1), non aménagée (2), en construction (3), dégradée (4)</p> <p>Surfaces bâties : noyau urbain, faubourg, constructions non agglomérées</p> <p>Bâtiments remarquables (1), Mairie (2)</p> <p>Population en milliers d'habitants</p> <p>Désignation des routes</p> <p>Itinéraire balisé de randonnée pédestre (tracé et continuité aléatoires)</p>	<p>Pont, Passerelle, Gué, Bac</p> <p>Nappe d'eau permanente, Zone inondable, Marais</p> <p>Source, fontaine, Puits, citerne, Château d'eau, réservoir</p> <p>Cascade, Barrage, Digue</p> <p>Cours d'eau bordé d'arbres</p> <p>Canal navigable, d'alimentation</p> <p>Écluse, traction mécanique, Canal souterrain</p> <p>Aqueduc : au sol, élevé, souterrain</p> <p>Courbes de niveau, équidistance 5 m, Dépression</p> <p>Petite cuvette, Talus, Tas de cailloux</p> <p>Arbre repère, Bosquet, bouquet d'arbres</p> <p>Bois de feuillus</p> <p>Bois de conifères</p> <p>Feuillus et conifères</p> <p>Broussaille</p> <p>Verger, plantation</p> <p>Vigne</p> <p>Rizière</p>
--	---

Nord magnétique      Nord géographique

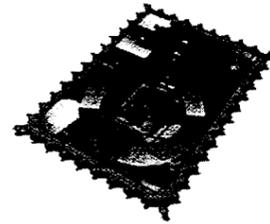
4,88 gr  
4°24'

La déclinaison magnétique correspond au centre de la feuille, au 1<sup>er</sup> janvier 1986. Elle diminue chaque année de 0,16 gr (0°8').

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE	BEP	Construction Topographie	x	SESSION 2003	code	Forme	Durée	Analyse et technologie	Coeff.	3
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Opérateur Géomètre Topographe	x	Epreuve	EP1	Ecrite	4 h	Sujet	Feuille	8 / 9

## Fiches techniques d'appareils LEICA :

### Données techniques



	<b>TC605 /L</b>	<b>TC805 /L</b>	<b>TC905 /L</b>
<b>Lunette</b>			
Image	droite	droite	droite
Diamètre libre de l'objectif	28 mm (1.1 in)	42 mm (1.7 in)	42 mm (1.7 in)
Distance focale minimale	2 m (6.5 ft)	1.7 m (5.6 ft)	1.7 m (5.6 ft)
Champ visuel	1° 30' (26 m, 85ft / 1000 m, 3280ft)	1° 30' (26 m, 85ft / 1000 m, 3280ft)	1° 30' (26 m, 85ft / 1000 m, 3280ft)
Grossissement	28x	30x	30x
<b>Mesure d'angles</b>			
Ecart type HZ et V (DIN18723)	absolue, continue 5" (1.5 mgon)	absolue, continue 3" (1 mgon)	absolue, continue 2" (0.6 mgon)
Résolution	10", 5", 1" (2, 1, 0.2 mgon)	10", 5", 1" (2, 1, 0.2 mgon)	10", 5", 1" (1, 0.5, 0.1 mgon)
<b>Mesure de distances</b>			
Plage: 1) mauvaises conditions - 1/3 prisma(s)	800 m/1000 m, 2600 ft/3300 ft	1200 m/1500 m, 3900 ft/4900 ft	
2) conditions normales - 1/3 prisma(s)	1100 m/1600 m, 3600 ft/5200 ft	2500 m/3500 m, 8200 ft/11500 ft	
3) conditions très bonnes - 1/3 prisma(s)	1300 m/2000 m, 4300 ft/6500 ft	3500 m/5000 m, 11500 ft/16400 ft	
Ecart type: Mesure normale	3 mm + 3 ppm	2 mm + 2 ppm	
Mesure rapide	—	3 mm + 2 ppm	
Mesure tracking	10 mm + 3 ppm	5 mm + 2 ppm	
Durée: Mesure normale	4 s	2.5 s	
Mesure rapide	—	0.9 s	
Mesure tracking	0.5 s	0.3 s	
Unité minimale	1 mm (toujours)	1 mm (toujours)	
<b>Affichage</b>	Cristaux liquides, 4 lignes de 16 caractères		
<b>Clavier</b>			
Nbre/ type de clavier	un / alphanumérique	deux / alphanumériques	deux / alphanumériques
<b>Compensateur</b>	liquide / deux axes		
<b>Corrections automatiques</b>	collimation HZ, index vertical, courbure terrestre et réfraction, inclinaison d'axe vertical (deux axes)		
<b>Enregistrement de données</b>	interne: 3000 séries de données ou 4000 points avec coordonnées / externe: RS232		
<b>Programmes intégrés</b>	Station et orientation, implantation, station libre, distance entre points, ligen de référence, surface, mesure rapide		
<b>Caractéristiques</b>	Liste de codes, codification rapide (mesure, enregistrement et codification avec une seule pression de touche), formats de sortie personnalisés		
<b>Plomb</b>			
Plomb optique	situé sur l'embase, grossissement 2x, précision 0.5 mm à 1.5 m		
Plomb laser	situé sur l'embase, tourne avec l'instrument, précision 0.8 mm à 1.5 m		
<b>Sensibilité des niveaux</b>			
Niveau circulaire	4' / 2 mm		
Niveau électronique	5"		
<b>Poids</b>			
Instrument et batterie	4.3 kg (9.5 lbs)	5.6 kg (12.3 lbs)	5.6 kg (12.3 lbs)
<b>Embase et poids</b>	GDF11 0.6 kg (1.3 lbs), GDF12 0.7 kg (1.5 lbs), GDF21 0.77 kg (1.7 lbs), GDF22 0.85 kg (1.9 lbs)		
<b>Alimentation</b>	Mesure d'angles: 10 heures; mesure d'angles et distances: 5 heures -mesures de 700 à 800 points quand la batterie est complètement chargée		
Batterie intégrée	NiCd 12 V / 0.6 Ah		
Durée de chargement avec GKL23	1.0 heure		
<b>Plage de température</b>	-20°C (-4 °F) à +50 °C (122 °F)		

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE	BEP	Construction Topographie	x	SESSION 2003	code	Forme	Durée	Analyse et technologie	Coeff.	3
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Opérateur Géomètre Topographe	x	Epreuve	EP1	Ecritre	4 h	Sujet	Feuille	9 / 9