

**Baccalauréat professionnel**  
**du**  
**Technicien Géomètre Topographe**

Épreuve U32 : saisie des données

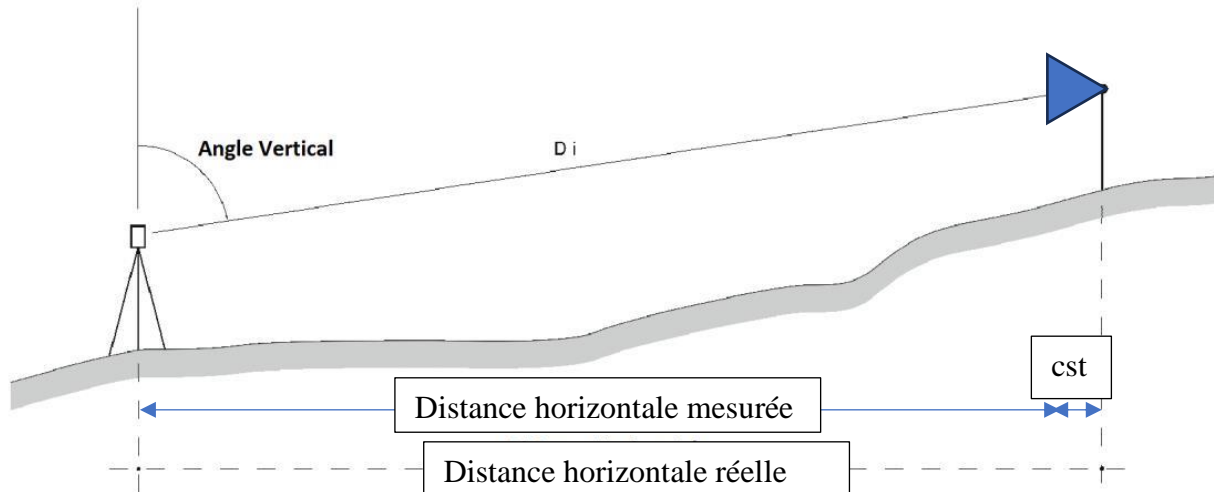
Travaux pratiques n° 01 :

**La constante de prisme**

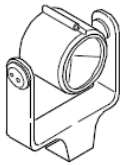
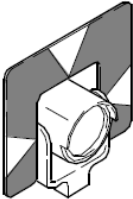
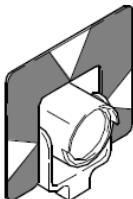
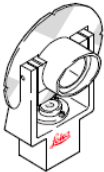

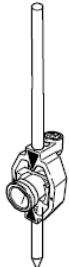
Critères d'évaluation :

Caractère professionnel de l'exécution de la mission	/5
Le protocole est respecté	/2
Les données sont collectées ET complètes	/8
Le calcul est réalisé, la constante est déterminée ET les écarts sont analysés	/5
<b>Total</b>	<b>/20</b>

Schéma de principe :

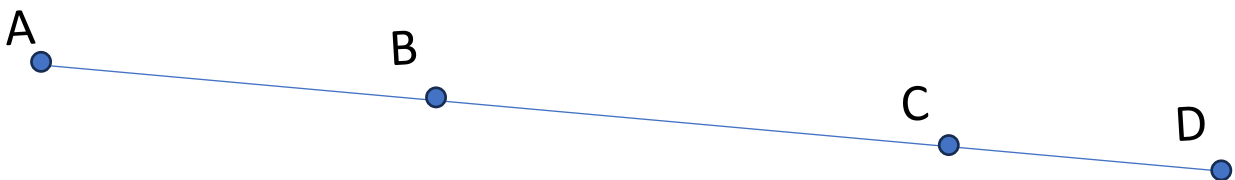


Différentes constantes (prismes Leica) :

Modèle :	GPH1P	GPR121	GPR1+GPH1	Mini GMP101	GRZ122	GMP111
Image :						
Matériau :	Métal	Métal	Plastique	Métal	Métal	Métal
Précision de centrage :	0,3 mm	1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	2,0 mm	2,0 mm
Constante d'addition :	0	0	0	+17,5 mm	+23,1 mm	+17,5 mm

👉 Voir aussi la page 46 de la revue XYZ du numéro 149 de 2016 et le document leica

Mode opératoire :



Sur une base avec des points strictement alignés, en mesurant [AC] depuis le point A et [AB] et [BC] depuis le point B, normalement on devrait obtenir :

$$[AB] + [BC] = [AC]$$

Or si une constante s'ajoute (d'où son nom) on peut écrire les mesures effectuées :

$( [AB] + cst ) + ( [BC] + cst ) = ( [AC] + cst )$  Or on sait que  $[AC] = [AB] + [BC]$  on peut écrire :  
On sait que  $[AB] + cst = \text{Distance}_{A-B \text{ mesurée}}$

$$Cst = \text{Distance}_{A-B \text{ mesurée}} + \text{Distance}_{B-C \text{ mesurée}} - \text{Distance}_{A-C \text{ mesurée}}$$



En augmentant le nombre de points mesurés sur l'alignement on accroît la précision sur la détermination de la constante !

⇒ Voir exemple Excel avec 6 points alignés et 16 mesures de distances !

Mode opératoire :

- Choisir 1 appareil avec une mini-cane (prisme OU réflecteur)
- Installer la base avec les 3 points alignés & déjà matérialisés (clou, bordure...)
- Documenter la base choisie (où est-elle, choix des points)
- Réaliser un croquis
- Se mettre en station au point « milieu » et faire les deux **mesures\*** (attention utiliser le mode prisme constante = 0 ; IR normal / précis dans les réglages de l'EDM de l'appareil)
- Se mettre en station à un point « extrémité » et faire la **mesure\***.
- Calculer la constante

- RECOMMENCER TROIS FOIS
- = 4 mesures de la constante !

\* chaque mesure est la moyenne de 5 mesures effectuées à l'appareil

Série de mesures n°1 :

Opérateurs :

Batteries :

Croquis :

Mesures :

Cst =

**[AB]****[BC]****[AC]**

Cst =

mm

Moyennes

Série de mesures n°1 :

Opérateurs :

Batteries :

Croquis :

Mesures :

Cst =

**[AB]****[BC]****[AC]**

Cst =

mm

Moyennes

Série de mesures n°1 :

Opérateurs :

Batteries :

Croquis :

Mesures :

Cst =

**[AB]****[BC]****[AC]**

Cst =

mm

Moyennes

Série de mesures n°1 :

Opérateurs :

Batteries :

Croquis :

Mesures :

Cst =

**[AB]****[BC]****[AC]**

Cst =

mm

Moyennes