

# Cours 1

- Infrastructures Paysagères -

## TOPOGRAPHIE Partie 2

Nom :

Prénom : **Corrigé**

Date :

MODULE MP4

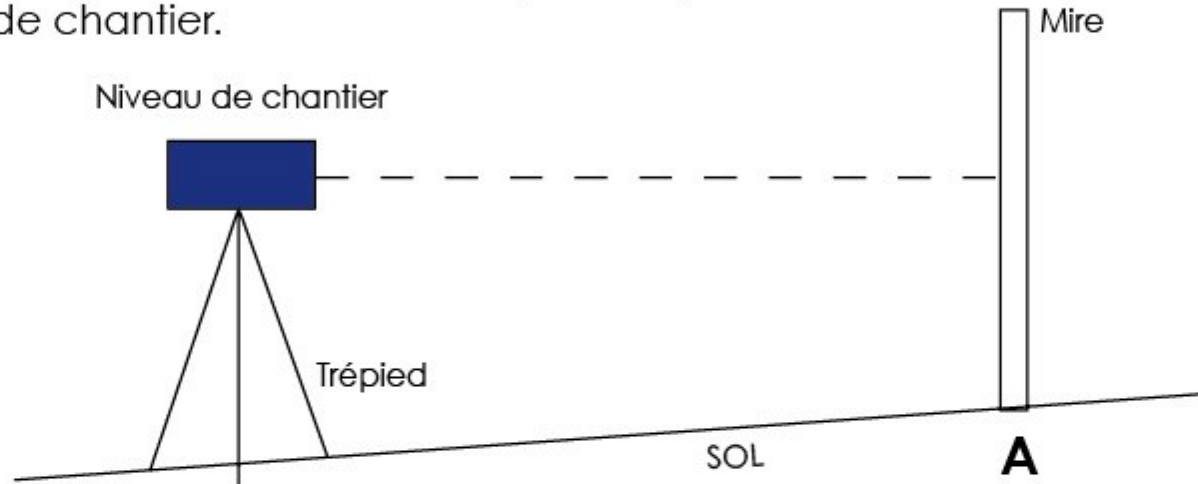
Sandy MOREAU



# NIVEAU DE CHANTIER - MESURES DES LONGUEURS

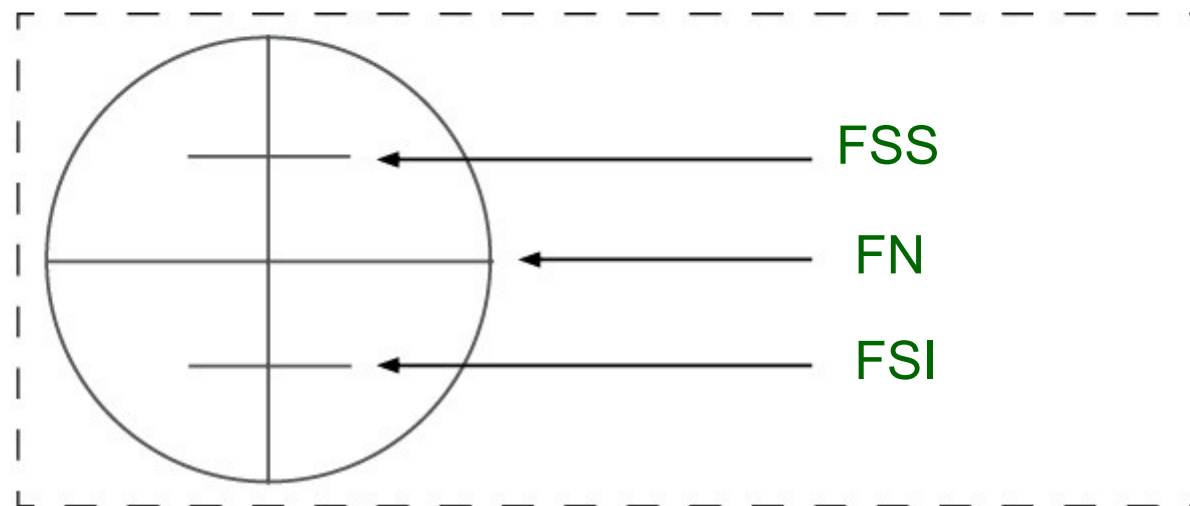
## 1. LECTURE D'UNE MIRE

Pour mesurer une distance entre la station et un point A (où se trouve la mire), il nous faut d'abord visée la mire avec la lunette de chantier.



Dans l'objectif, nous pouvons voir 3 fils : Fil Stadimétrique Supérieur (FSS), Fil Niveleur (FN) et Fil Stadimétrique Inférieur (FSI).

**Placez-les au bon endroit.**



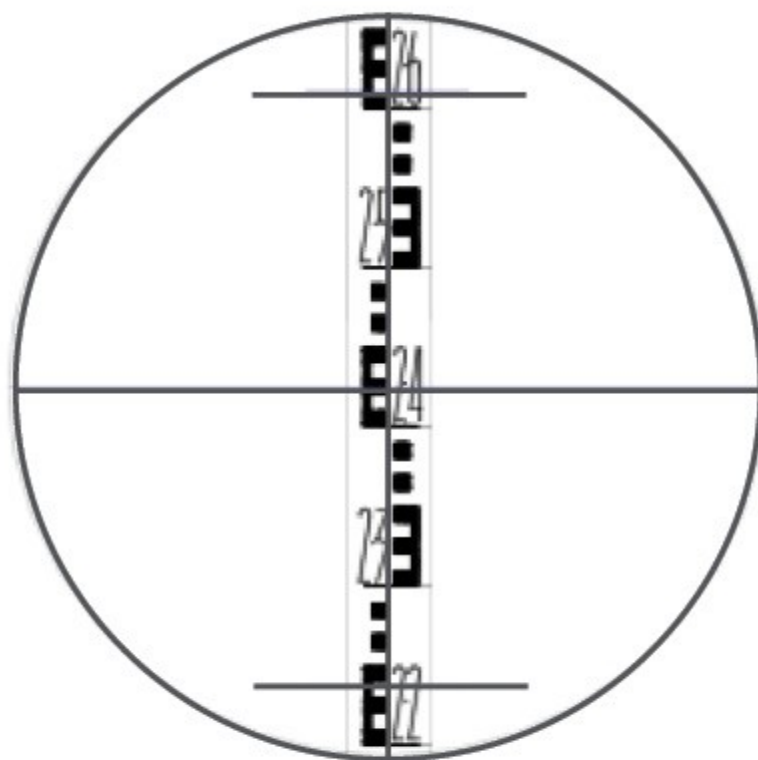
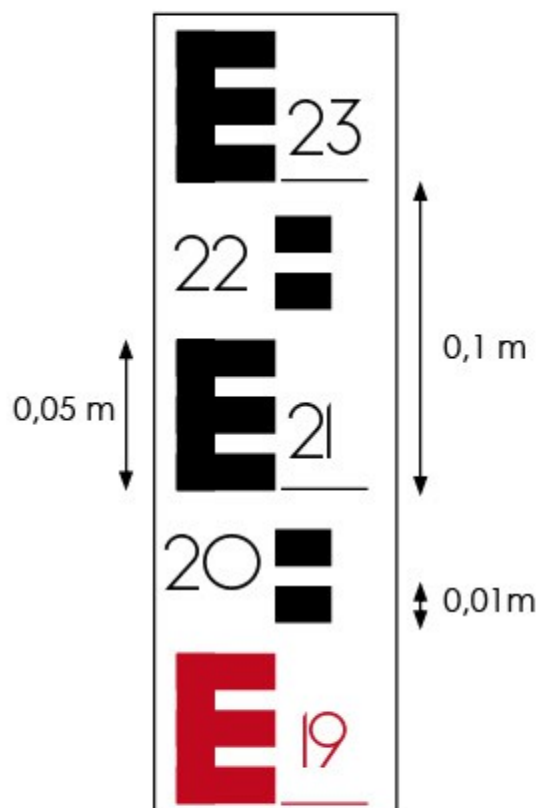
# NIVEAU DE CHANTIER - MESURES DES LONGUEURS

## 1. LECTURE D'UNE MIRE (SUITE)

Il faut ensuite lire les graduations de la mire correspondantes au FSS, FN et FSI.

La mire est une règle graduée, généralement de cm en cm. Elle mesure environ 10 cm de large et peut mesurer 2,3 voire 4 mètres lorsqu'elle est dépliée.

Chaque division centimétrique est peinte alternativement en rouge (ou noir) et en blanc. Ces divisions sont groupées par cinq centimètres. Tous les dix centimètres, un chiffre est marqué. Il permet de déterminer les différentes hauteurs étudiées.



**FSS : 2,61 m**

**FN : 2,42 m**

**FSI : 2,24 m**

# NIVEAU DE CHANTIER - MESURES DES LONGUEURS

## 1. LECTURE D'UNE MIRE (SUITE)

Réalisez ces exercices de lecture de mire

**FSS : 3,275**

**FN : 3,108**

**FSI : 2,94**

**FSS : 1,545**

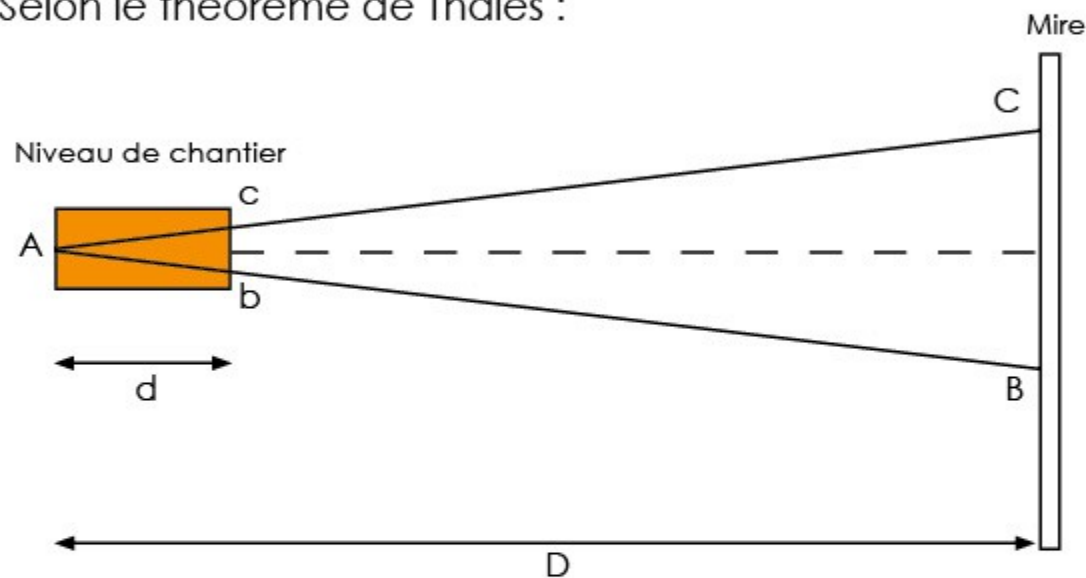
**FN : 1,45**

**FSI : 1,36**

# NIVEAU DE CHANTIER - MESURES DES LONGUEURS

## 2. CALCUL DES DISTANCES

Une fois la graduation lue et notée, on peut calculer la distance (D) entre la station et la mire. Selon le théorème de Thalès :



$$\frac{d}{cb} = 100$$
$$\frac{D}{d} = \frac{CB}{cb}$$
$$D = \frac{CB \times d}{cb}$$

→  $D = CB \times 100$

De façon concrète, pour notre première lecture de mire cela revient à compléter le carnet topographique:

Station	Point visé	Lecture fil stadimétrique		
		FSS	FSI	Distance <b>(FSS-FSI)x100</b>
○	A	2,61	2,24	37 m

# NIVEAU DE CHANTIER - MESURES DES LONGUEURS

## 2. CALCUL DES DISTANCES

Avec l'aide des deux lectures de mire que vous avez fait précédemment, compléter le carnet topographique suivant :

Station	Point visé	Lecture fil stadimétrique		
		FSS	FSI	Distance <b>(FSS-FSI)x100</b>
○	Lecture2	3,275	2,94	33,5
	Lecture3	1,545	1,36	18,5

# NIVEAU DE CHANTIER - MESURES DES ANGLES

Les angles horizontaux (en grade sur la lunette, gr, de 0 à 400) se mesurent dans le sens des aiguilles d'une montre. Ils se lisent sur un limbe gradué situé sur chaque lunette de chantier.

Afin de convertir ces angles en degrés, il faut multiplier l'angle en grade (de la lunette) par 0,9.

## Complétez les exercices suivants :

1. Après visée vers le point B, nous effectuons les relevés topographiques. L'angle retenu est de 46gr.

Convertissez-le en degrés :

$$46 \times 0,9 = 41,4^\circ$$

2. Après visée vers le point C, nous effectuons les relevés topographiques. L'angle retenu est de 178gr.

Convertissez-le en degrés :

$$178 \times 0,9 = 160,2^\circ$$

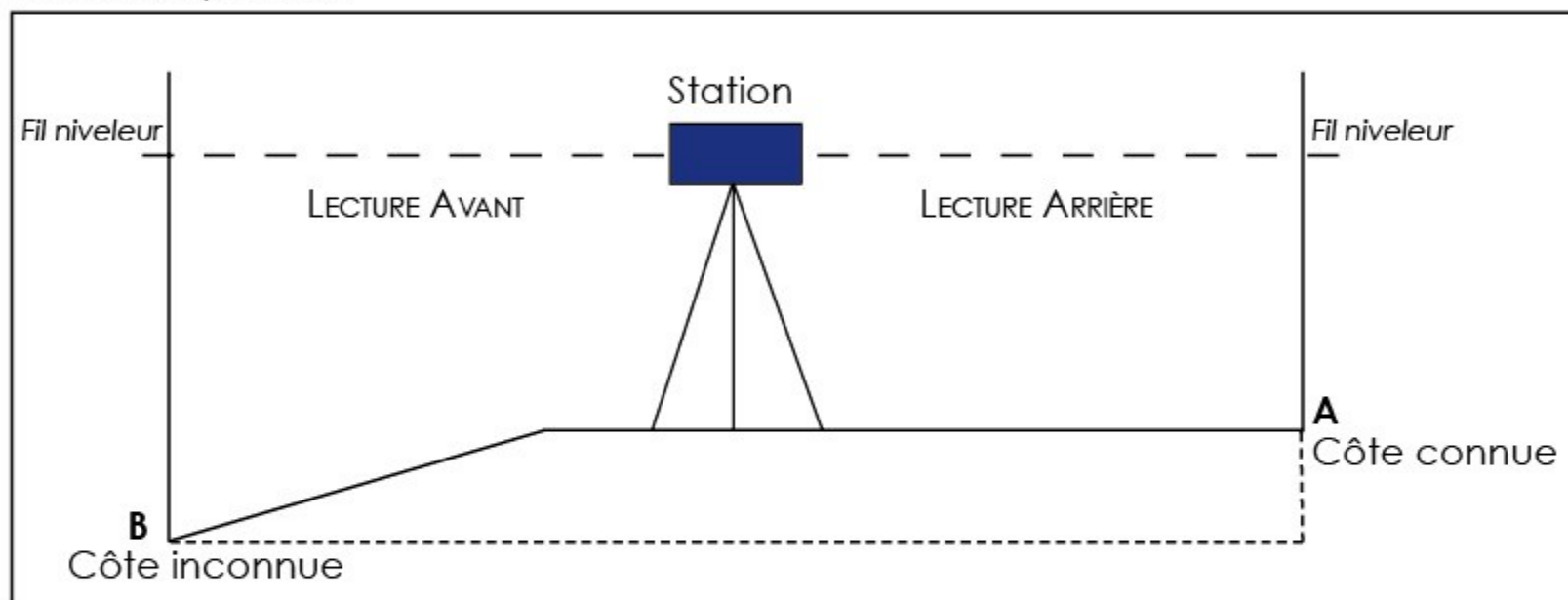
3. Après visée vers le point D, nous effectuons les relevés topographiques. L'angle retenu est de 362gr.

Convertissez-le en degrés :

$$362 \times 0,9 = 325,8^\circ$$

# NIVEAU DE CHANTIER - NIVELLEMENT

Le dénivelé est une différence de côte entre deux points. Pour mesurer ces différences d'altitudes, il faut partir d'un point de référence avec une côte connue. Ces calculs se font toujours avec le Fil Niveleur. Après avoir réalisé les relevés topographiques sur le point A avec une côte connue, nous voulons connaître la côte de niveau du point B.



- La 1<sup>ère</sup> visée vers la mire située sur le point A est la **lecture arrière** (FN Larr) : **VISÉE DE RÉFÉRENCE**
- La 2<sup>nd</sup> visée vers la mire située sur le point B est la **lecture avant** (FN Lavt).

$$\text{Dénivelé} = \text{Lecture arrière} - \text{Lecture avant}$$



# NIVEAU DE CHANTIER - NIVELLEMENT (SUITE)

**ATTENTION :** Tant que la station ne change pas de place, la Lecture Arrière sera toujours FN du point A. Alors que la Lecture Avant changera autant de fois que nous viserons un nouveau point.

Complétez le carnet topographique suivant en respectant les formules:

Station	Point visé	Lecture fil niveleur			Altitude ou côte niveau <b>(Altitude précédente + Dénivelé)</b>
		Lecture Arrière	Lecture Avant	Dénivelé <b>(L Arr-L Avt)</b>	
O	A	1,542	-	-	830
	B	-	1,426	0,116	830,116
	C	-	1,362	0,18	830,296

Les points B et C sont-ils plus haut en altitude que le point A ? **OUI**