

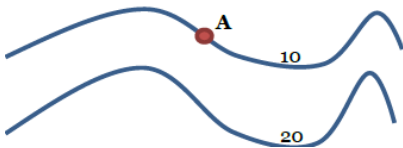
TP N° 2 : CALCUL

BUT :

- Trouver les cotes amont et aval des tronçons ; La distance entre deux regards
- Calcul la Pente du train et pente de projet avec la profondeur du regard

2. Calcul de l'altitude d'un point (cote)

- Si le point (A) est sur une courbe de niveau, il suffit de regarder la valeur de cette courbe. (ici A est sur la ligne du 10 donc l'altitude de A = 10 mètres).

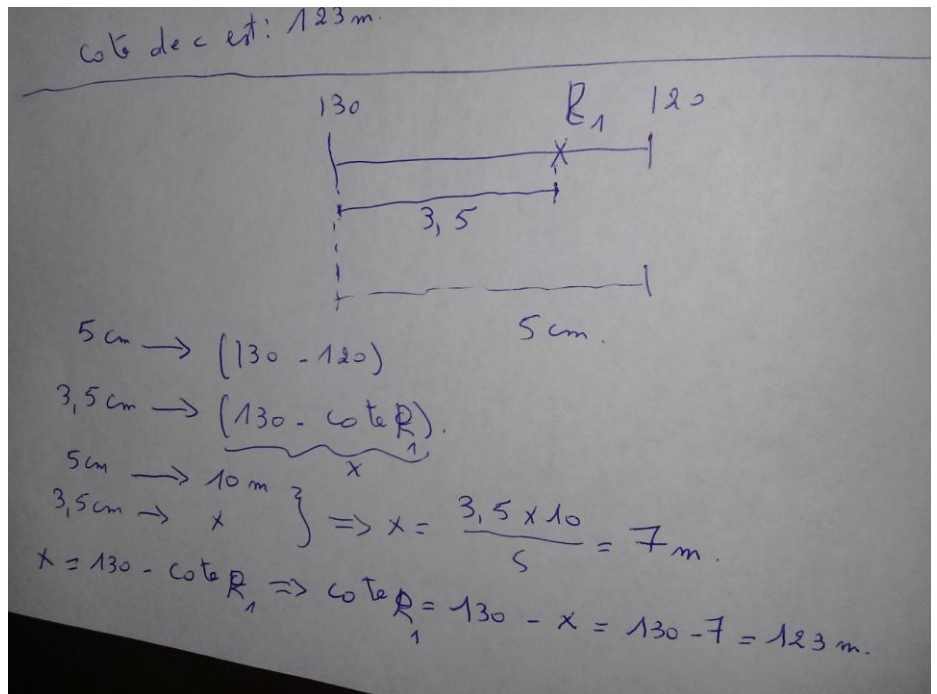


- Si le point (C) n'est pas sur une courbe de niveau, il est entre deux courbes de niveau

Comment le calculer ?

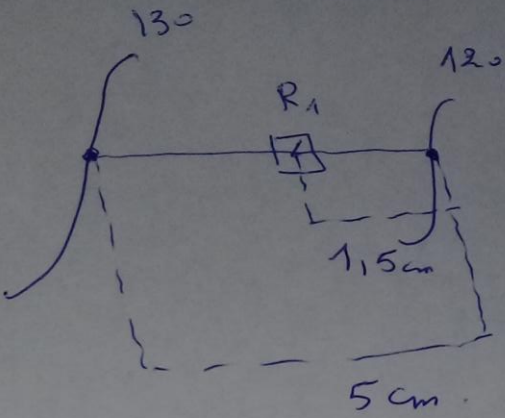
- Je mesure la distance entre les 2 courbes de niveau
- Je mesure la distance entre mon point et la première courbe
- Soit entre mon point et la deuxième courbe

EXEMPLE



Deuxième cas

calcul



j'applique la règle 3:

$5\text{ cm} \longrightarrow (130 - 120)\text{ m}$

$1,5\text{ cm} \longrightarrow \underbrace{(\text{cote } R_1 - 120)}_x\text{ m}$

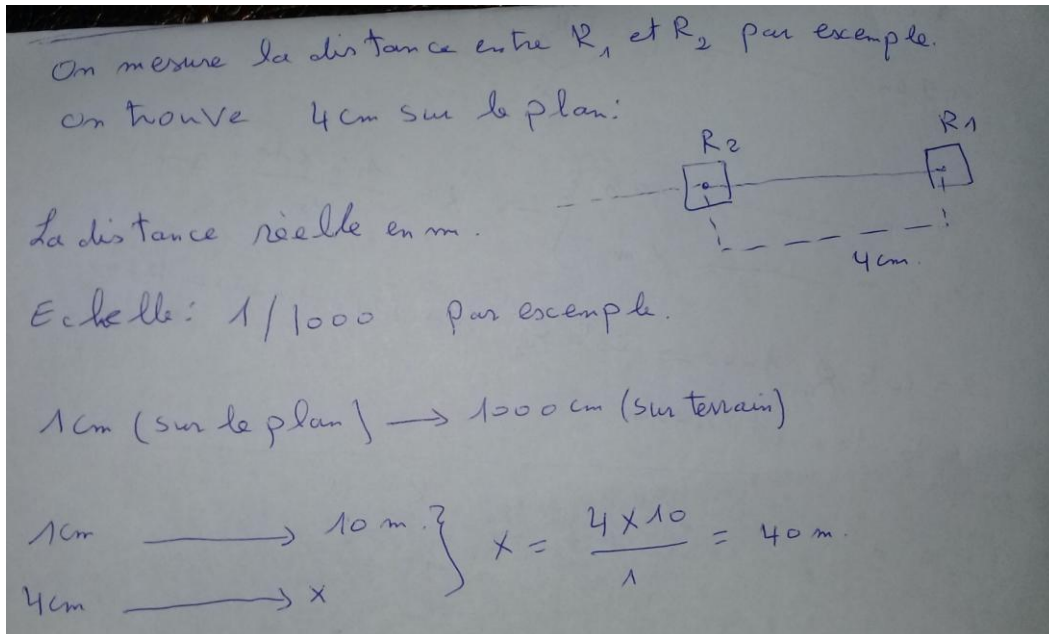
$5\text{ cm} \longrightarrow 10\text{ m}$

$1,5\text{ cm} \longrightarrow x$

$x = \frac{1,5 \times 10}{5\text{ cm}} = 3\text{ m}$

$x = \text{cote } R_1 - 12 \Rightarrow \text{cote } R_1 = 120 + x$
 $= 120 + 3$
 $= 123$

Calcul la distance réelle entre deux regards



Calcul la pente :

Pente pour les eaux usées entre : $0,2\% \leq I \leq 5\%$

ES : collecteur des eaux usées

Ctn am : cote du terrain naturel amont en (m)

Ctn av : cote du terrain naturel aval en (m)

Cp am : cote projet amont en (m)

Cp av : cote projet aval en (m)

L : longueur de la conduite entre deux regards en (m)

I : pente en (m/m)

$$\text{Pente terrain \%} = (Ctn\ am - Ctn\ av)/L$$

On trouve :

$$Cp\ am = Ctn\ am - \text{profondeur de regard}$$

$$Cp\ av = Ctn\ av - \text{profondeur de regard}$$

$$\text{Pente projet } (I_p)\ \% = (Cp\ am - Cp\ av)/L$$

$$- 0,2\% \leq I_p \leq 5\%$$

Remarque

- Dans le cas où la pente terrain dans la gamme $0,2\% \leq I \leq 5\%$

On prend la même valeur de la profondeur de regard exemple

Tronçons	Ctn am	Ctn av	L	I % TERRAIN	Prof de regard (m)	Cp am	Cp av	I % PROJET
R1-R2	922,5	922,1	30	1.33	1	921,5	921,1	1.33

- Dans le cas où la pente terrain $< 0,2\%$

Tronçons	Ctn am	Ctn av	L	I % TERRAIN	Cp am	Cp av	I % PROJET
R1-R2	191,55	191,5	50	0,1	= 191,6 - 1 = 190,6	= 191,5 - 1,2 = 190,3	0.6

- dans le cas où la pente terrain $> 5\%$ EXEMPLE

Tronçons	Ctn am	Ctn av	L	I % TERRAIN	Cp am	Cp av	I % PROJET
R1-R2	194,1	191,5	50	5,2	= 194,1 - 1,6 = 192,5	= 191,5 - 1,0 = 190,5	4

Faire les calculs et rempli le tableau comme suivant :

Module TP projet fin cycle assainissement

Tronçons	Ctn am	Ctn av	L	I % TERRAIN	Cp am	Cp av	I % PROJET	Pro Regard am	Pro Regard av
R1-R2									