

$$R_{hy,1} = \frac{35 + 2.3 \cdot 1}{70 \times 1.121} = 1.18 \text{ m}$$

$$R_{hy,2} = \frac{70 + 1.2 \cdot 1}{60 + 1.21} = 1.19 \text{ m}$$

$$Q = (K_{s1} \cdot R_{hy,1}^{\frac{2}{3}} \cdot A_1) + (K_{s2} \cdot R_{hy,2}^{\frac{2}{3}} \cdot A_2) + (K_{s3} \cdot R_{hy,3}^{\frac{2}{3}} \cdot A_3)$$

$$Q = (30 \cdot 3.06^{\frac{2}{3}} \cdot 1299) + (22 \cdot 1.19^{\frac{2}{3}} \cdot 847) + (22 \cdot 1.19^{\frac{2}{3}} \cdot 726)$$

$$Q = 8214 + 2093 + 1794$$

$$Q = 12101 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = \frac{1}{2} (21224 + 2093 + 1794)$$

$$I = \frac{Q^2}{(81224 + 2093 + 1794)^2} = \frac{200}{12101^2} = 2.73 \cdot 10^{-4} \text{ m/m}$$

Stagnant point = (pente gauche)

$$Q_g = K_{srg} \cdot R_{hy,g}^{\frac{2}{3}} \cdot \frac{1}{2} \cdot A_g$$

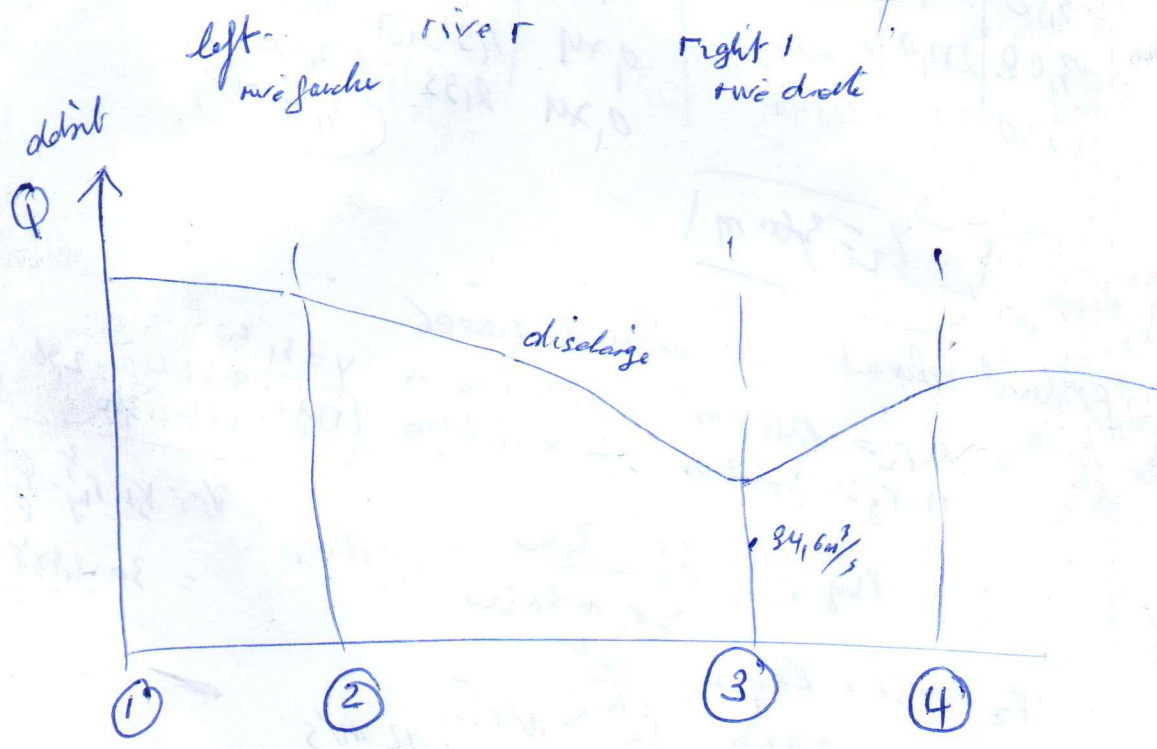
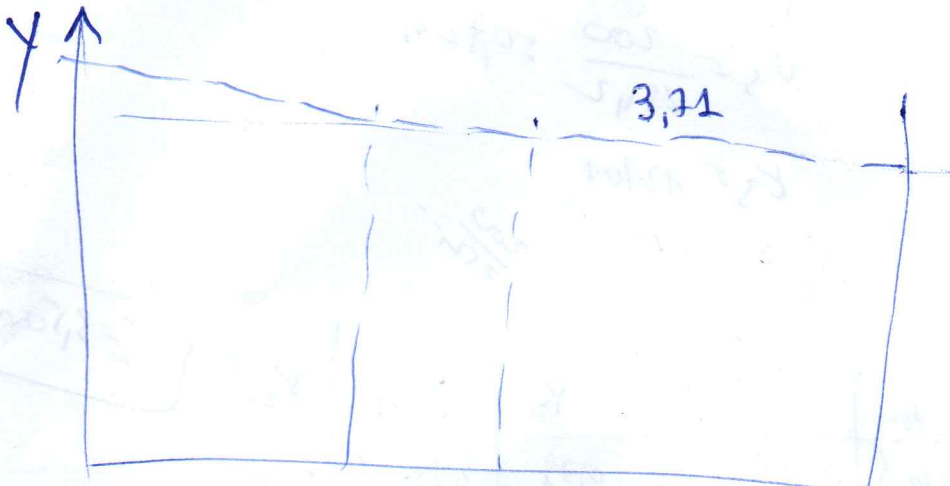
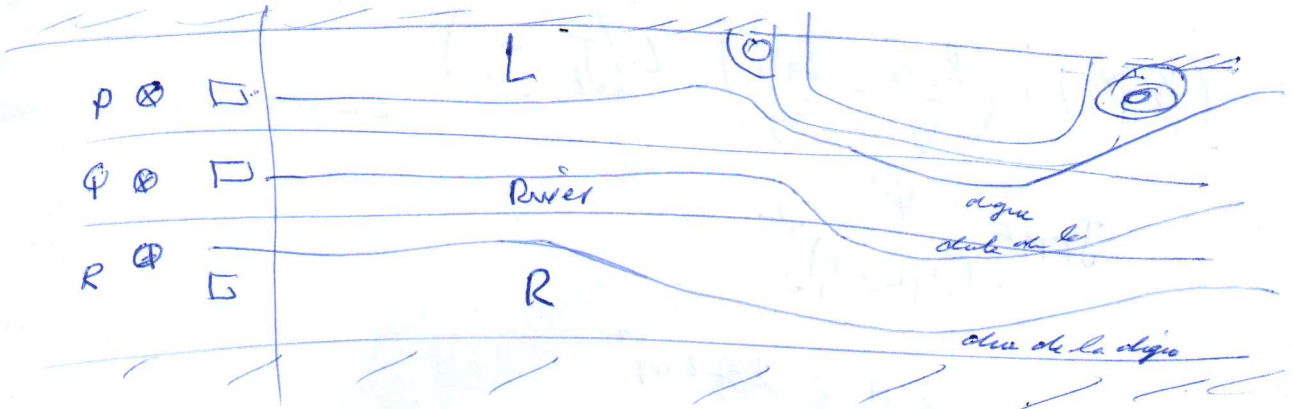
$$22 \cdot 1.19^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{2.73 \cdot 10^{-4}} \cdot 897 = \boxed{346 \text{ m}^3/\text{s}}$$

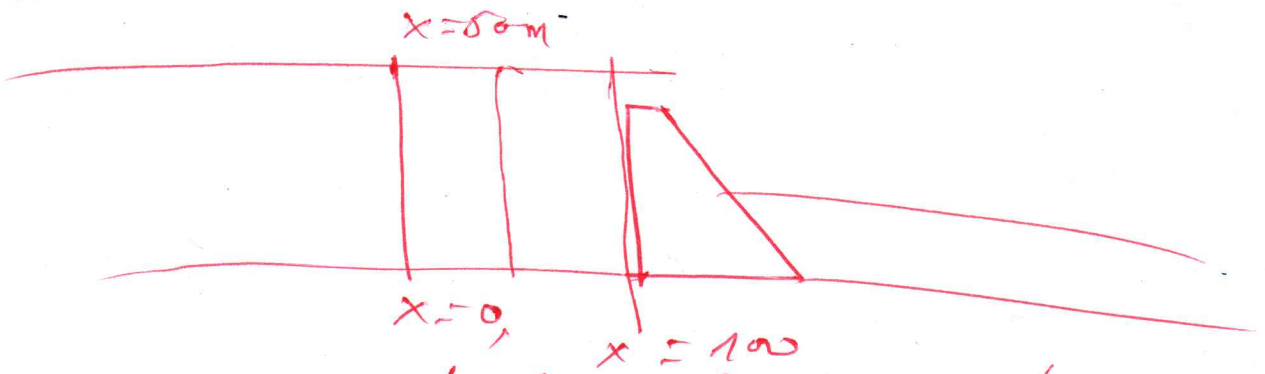
$$V_g = \frac{346}{897} = 0.41 \text{ m/s}$$

$$H = z_3 + X_3 + \frac{V_3^2}{2g}$$

$$= 245 + 3.71 + \frac{0.41^2}{19.62} + 0.30$$

$$= 249.02 \text{ m NGN}$$





on veut étudier le processus d'érosion et de sédimentation. la section du ruisseau mesure

$$Q = 30 \text{ m}^3/\text{s} \quad K_{st} = 25 \text{ m}^3/\text{s}, \quad b = 50 \text{ m}$$

$$\text{à } x = 50 \text{ m}, \quad y = 6 \text{ m}$$

déterminer les dimensions de grain des sédiments

$\rho_s = 2650 \text{ kg/m}^3$; ~~qu'elle est que peut être~~ transportée entre la section $x=0$, $x=100 \text{ m}$.

- dimensions des grains

$$V_x = \frac{Q}{b \cdot h} = \frac{Q}{b \cdot h} = 0,1 \text{ m/s}$$

$$\tau_{hy} = \frac{5 \times 60}{50 + 2 \cdot 6} = 9,84 \text{ m}, \quad \frac{\tau_{hy}^2}{15 \cdot V_x} = 1,95$$

$$\Rightarrow u^* = \sqrt{g \cdot \tau_{hy} \cdot \tau_c} = 9,63 \cdot 10^{-3}$$

$$\frac{u^*}{V_x} = ?$$

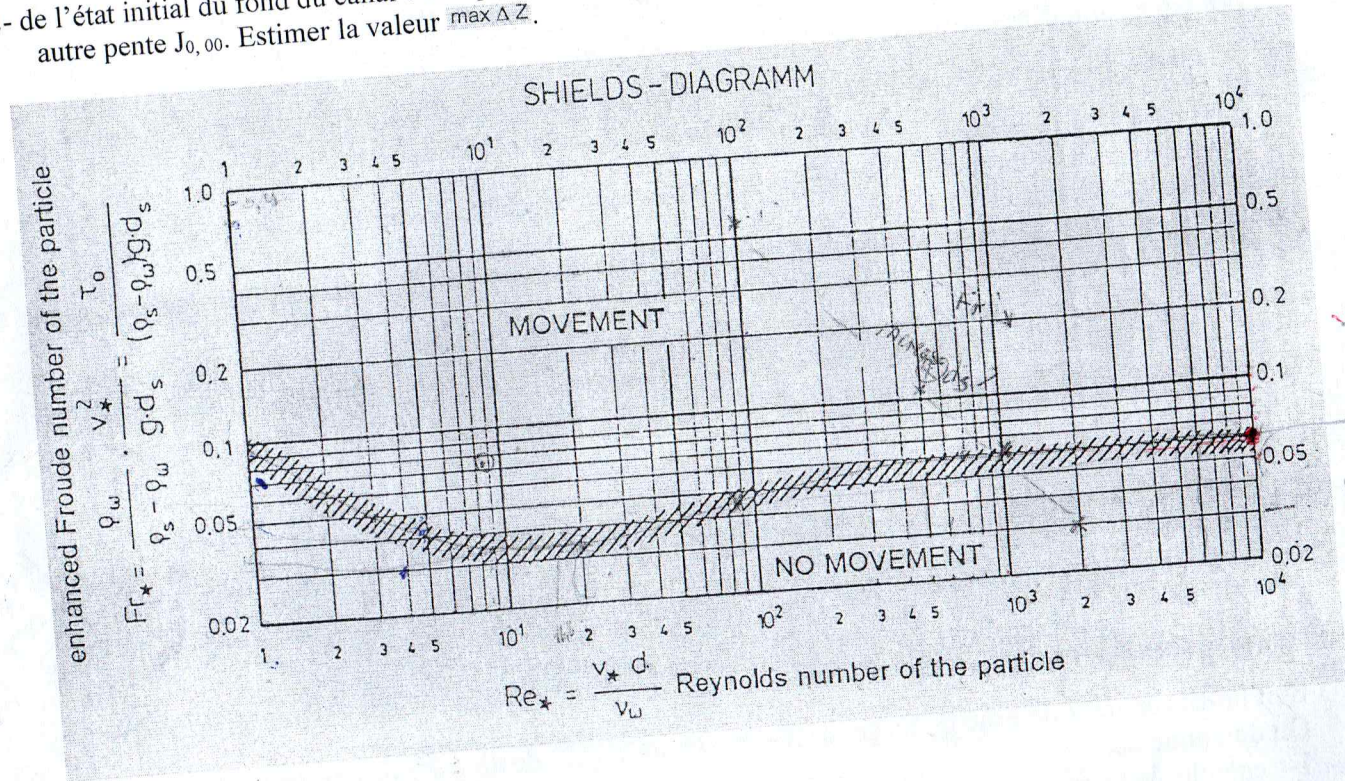
$$\Rightarrow Re = \frac{V_x d}{\nu}$$

$$Fr^* = \frac{\rho}{\Delta \rho} \cdot \frac{V_x^2}{g d}$$

d	Re*	Fr*	suspension	critical
	0,63	0,57		

1-Schematiser dans la figure 3 l'endroit de sédimentations et d'érosion prière donner des justifications.

2- de l'état initial du fond du canal correspondant à la pente J_0 commence l'effet de l'érosion qui donne une autre pente $J_{0,00}$. Estimer la valeur $\max \Delta Z$.



Bonne chance