



**Exercice 1 :**

- Le graphe de Hjulstrom, présente des courbes qui limitent les domaines de l'érosion, du transport et de la sédimentation en fonction de la vitesse d'un courant d'eau (en ordonnées) et du diamètre des particules transportées (en abscisses).

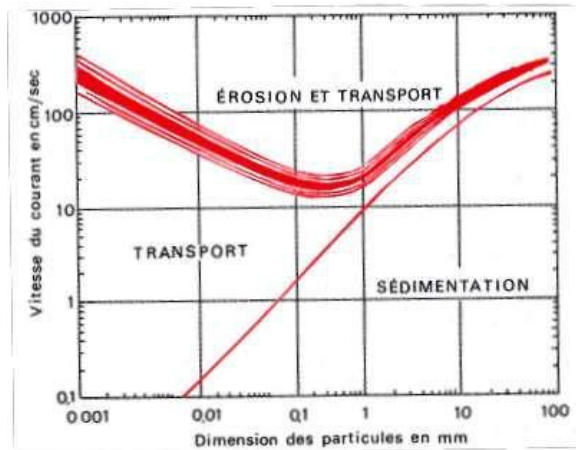
- 1) Quelle doit être la vitesse minimale d'un courant d'eau pour qu'une particule de diamètre 0,1 soit arrachée de la rive ? 02 cm/sec ( par projection)
- 2) En dessous de quelle vitesse une particule de diamètre 0,1 ne sera-t-elle plus transportée ?< 02 cm/sec ( par projection)
- 3) Comment peut on interpréter le fait que la courbe des vitesses d'érosion présente un minimum pour les grains moyens alors qu'elle est plus élevée pour les grains plus fins et plus gros ? la cohésion des particules est suffisamment importante (les particules fines) pour cela il faut un débit fort du courant qui va séparer les particules, pour les plus gros il faut aussi un débit forts car la taille et le poids sont importantes
- 4) Lorsque les particules de diamètre compris entre 0,001 et 0,008 mm sont transportées, peuvent-elles, à la vitesse minimale indiquée sur le graphe, être déposées ? la vitesse minimale indiquée sur le graphe 0.1 cm/sec alors être déposées à une vitesse < 0.1 cm/sec
- 5) Quel est le comportement des particules tapissant le fond d'un chenal lorsque :
  - a) La vitesse du courant varie entre 500 et 2 cm/s, pour des particules de sable de 0,1 mm ?

Entre 0.1 à 2 cm/s : sont déposer

Entre 2 à 11 cm/s : sont transporté

>11cm/s ; subissent à une érosion plus transport

- b) La vitesse du courant est constante (= 100 cm/s) et la granulométrie varie entre 0,002 (Argile) et 50 mm (Gravier) ?



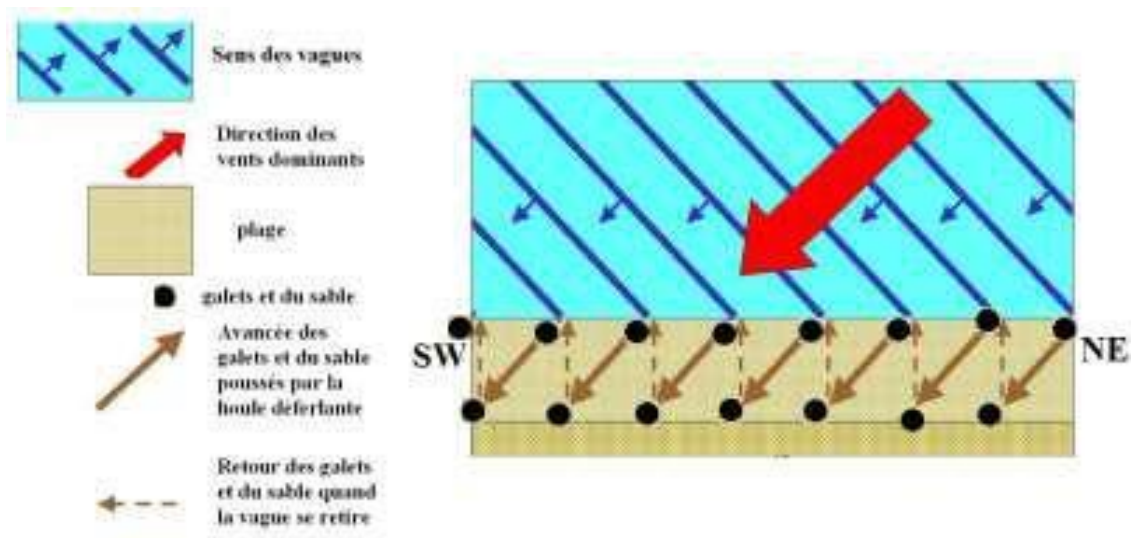
### Exercice 2 :

- Soit une côte (plage) de direction NE-SW et la mer étant située vers le NW.

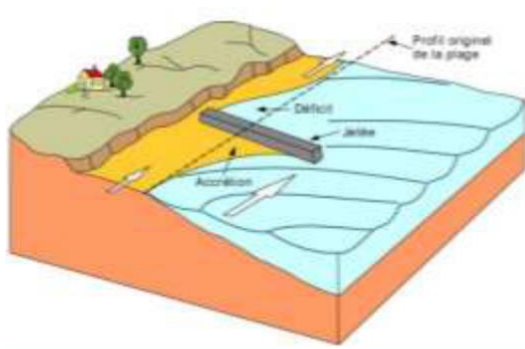
- 1) Quelles directions doivent avoir les vagues pour provoquer une dérive littorale vers le SW (donner 3 directions) ?

Entre NNE-SSW à WNW-ESE avec le sens du vent vers le SW

- 2) Sous forme de schéma légendé, expliquer un cas d'une direction.

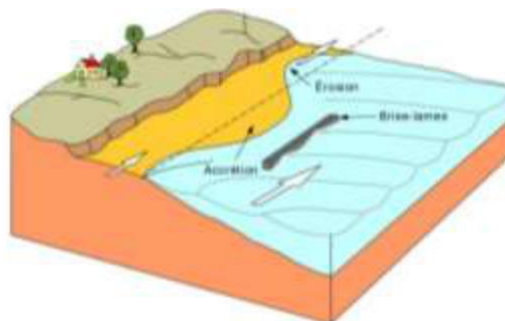


- 3) En supposant l'existence d'une telle dérive littorale, quelles sont les conséquences de l'installation sur cette plage d'une jetée orientée perpendiculairement à la plage.



La jetée vient bloquer le transport du sable, amenant de l'accumulation en amont de la jetée; ce sable n'étant plus apporté en aval de la jetée, il se crée un déficit qui laisse libre cours à l'érosion par les vagues de la plage.

- 4) Quelles sont les conséquences de l'installation sur cette plage d'un brise-lames orienté parallèlement à la ligne de rivage?



La construction d'un brise-lames fait en sorte qu'à l'ombre du brise-lames, il n'y a plus de vagues (l'effet recherché), mais il n'y a plus de courant ni de transport et, par conséquent, il y a de l'accumulation; mais un peu plus loin, les vagues régénèrent le courant qui se chargera de transporter la plage.