

Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°1	îlot n°3	2 heures

COMMENT MESURER SEUL LA PENTE D'UN TERRAIN

A l'aide de deux objets créés à des dates différentes, les élèves vont découvrir l'innovation en matière de mesurage de pente de terrain.

1^{ERE} PARTIE : MANIPULATION

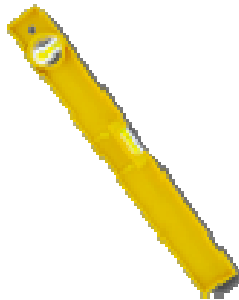
(Durée 1h 10 minutes)

Le travail se fera en 2 étapes pour que les élèves puissent découvrir les 2 méthodes de mesurage

METHODE 1 : MESURAGE A 2 PERSONNES

⇒ A l'aide d'une grande règle munie d'un niveau à bulle et d'un mètre à ruban, les élèves doivent relever la pente d'un terrain non loin de la maison « PASSiLAB ».

- Dans un premier temps, faire un croquis du terrain pour matérialiser sa pente, puis mettre en place la grande règle à l'horizontale à l'aide du niveau à bulle en se plaçant sur le point le plus haut.



- Dans un deuxième temps, effectuez le relevé des cotes et inscrivez les sur le croquis en coupe du terrain :
 - Relever la distance horizontale de la grande règle
 - Relevez la cote verticale de la différence de hauteur à l'autre bout de la règle, à l'aide du mètre à ruban

METHODE 2 : MESURAGE A 1 PERSONNE

- A l'aide d'un niveau laser et d'une pique, les élèves doivent relever la pente d'un terrain non loin de la maison « PASSiLAB ».
- Dans un premier temps, faire un croquis du terrain pour matérialiser sa pente, puis mettre en place le niveau laser en se plaçant sur le point le plus haut.
- Dans un deuxième temps, effectuez le relevé des cotes et inscrivez les sur le croquis en coupe du terrain :
 - Relever la distance horizontale
 - Relevez la cote verticale de la différence de hauteur à l'autre bout, à l'aide de la pique



Lycée GAUDIER BRZESKA	Création – Innovation - Technologique	Année 2010-11
Etude de cas n°1	îlot n°3	2 heures

2^{NDE} PARTIE : REDACTION D'UN COMPTE RENDU (Durée 40 minutes)

✚ Répondre aux questions posées :

THEME 1 : MESURAGE A 2 PERSONNES

- Avez vous rencontré des difficultés pour maintenir l'horizontalité de la règle (position du niveau à bulle sur la règle) ?
- Comment avez vous procédé pour relever longueur horizontale?
- Comment avez vous procédé pour relever la hauteur ?
- Pensez vous que vos mesures sont précises?
- Calculez la pente du terrain en m/m, et en %

THEME 2 : MESURAGE A 1 PERSONNE

- Avez vous rencontré des difficultés pour régler l'horizontalité du laser ?
- Comment avez vous procédé pour relever longueur horizontale?
- Comment avez vous procédé pour relever la hauteur ?
- Pensez vous que vos mesures sont précises?
- Calculez la pente du terrain en m/m, et en % (sans oublier de déduire la hauteur de l'appareil)

THEME 3: SYNTHESE DES DEUX METHODES

- Quelle est la méthode la plus précise ?
- Quelle est la méthode la plus simple à utiliser pour mesurer seul des pentes ?
- En terme d'innovation, quel est l'objet qui est le plus innovant et pourquoi ?