



## Module 1 Annexe 1

### « Mise en place du carré pour la biodiversité à l'école »

Piste pédagogique pour permettre aux élèves de délimiter le carré afin de lancer le projet.



#### Matériel nécessaire :

Matériel de géométrie des élèves/ Bobines de ficelle (non extensible) / Feutre indélébile (pour marquer « les nœuds ») / Triple décimètre.

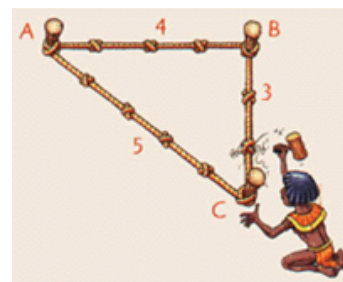
**En amont :** Dans un premier temps et dans le cadre d'activités de géométrie, il est judicieux de revoir les propriétés des quadrilatères et particulièrement celles du carré.

En classe, on demande aux élèves de construire des carrés de tailles diverses sur la feuille A3 fournie. Il faut qu'ils précisent le matériel utilisé et qu'ils rédigent le programme de construction. Ce travail fait l'objet d'une présentation à la classe, afin qu'ils puissent établir une comparaison des différentes stratégies choisies.

- ✓ **Question :** Nous allons tracer un carré de grande dimension dans la cour : est-il possible d'utiliser les mêmes méthodes ? Les élèves vont proposer d'utiliser une équerre, un compas, une règle de géants ...

Pour débloquer la situation l'enseignant propose un article d'une revue d'histoire qui présente la « **corde égyptienne** » utilisée aux temps des pharaons.

Après lecture du document et échange, les élèves s'organisent en ateliers de construction de cordes égyptiennes.



Construction / tracés : Mise en œuvre de la construction des carrés dans la cour ou dans une grande salle avant les essais sur le terrain.

Le choix de l'unité de travail peut être changé après essais par les élèves. Pour l'école test par exemple la 1<sup>ère</sup> échelle proposée était de 1 unité = 30 cm puis est passée est à 1 unité = 1 m.

## Module 1 annexe 1 / Document élève :

### La corde égyptienne.

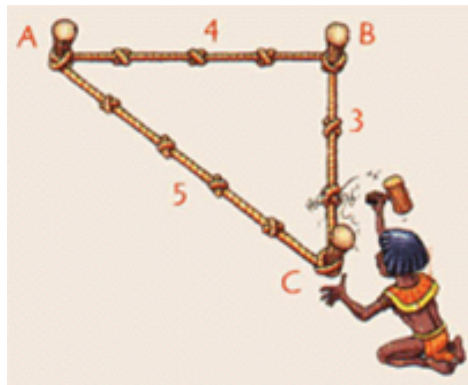
Sur les rives du Nil, deux mille ans avant J.-C., une légende raconte que les Egyptiens se servaient d'une corde à treize nœuds de longueur 12 (unités) pour tracer des angles droits.

Ainsi muni de cette bonne équerre, ils pouvaient reconstituer chaque année les limites des champs rectangulaires que les crues du Nil avaient fait disparaître en apportant le limon fertile..

Mais s'agit-il d'une corde ou d'une équerre ?

Il suffit pourtant d'attacher les deux extrémités puis de tendre avec deux mains et un piquet ou... avec trois piquets. On forme alors un triangle.

Dans la figure ci-dessous, essayer de voir où placer le piquet C pour obtenir un triangle rectangle.



Quand les côtés mesurent respectivement 3, 4 et 5 (unités) le triangle est rectangle.

Pour info: Les Egyptiens utilisaient donc déjà le théorème de Pythagore :  $5^2 = 4^2 + 3^2$  Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des côtés de l'angle droit.

Aujourd'hui des maçons se servent de cet instrument que l'on appelle généralement la «corde à 13 nœuds» pour vérifier leurs angles droits.

D'autres utilisent un "six huit dix". Sais-tu pourquoi ?...

Cette corde à treize nœuds peut être vue au Château de Guédelon, en construction, dans l'Yonne, car les artisans travaillent comme au moyen âge...