

Cycle 3



Se procurer des mètres rubans ou mètres enrouleurs pour faciliter les vérifications



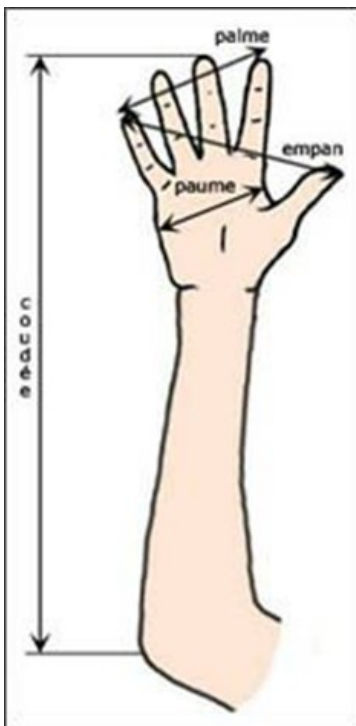
MESURER ET TRACER COMME AU MOYEN-AGE

Cette année, pour le cycle 3, nous vous proposons trois activités différentes qui se dérouleront chacune sur deux semaines. Elles reposent sur l'utilisation d'**instruments de mesures** utilisés au Moyen-Age et la fabrication de **gabarits à taille réelle. (Echelle 1)**

La première semaine nous conduit à découvrir et utiliser les **mesures corporelles** utilisées à cette époque : *le pied, l'empan, la coudée...* et à fabriquer une **corde à 13 nœuds** avec laquelle les bâtisseurs pouvaient tracer **toutes les formes géométriques** nécessaires à leur travail.

1ère situation : Objectifs

- Découvrir une partie de « l'histoire » des unités de mesure
- Comprendre la nécessité d'unités de mesures « étalon »
- Apprendre à estimer des longueurs par la connaissance de ses mesures corporelles



Faire **tracer** à chaque élève par groupes de 2 ou 3 le pied, le pas, le pouce, la palme, l'empan, la coudée, l'envergure, la demi-envergure (de l'épaule à l'extrémité de l'autre main).

Les tracés se font sur **papier UNI**, éventuellement sur des bandes pour pouvoir les comparer et les classer de la plus courte à la plus longue unité par unité. (Penser à faire noter aux élèves sur chaque bande : palme, empan...). Chaque équipe peut ensuite s'occuper d'une unité.

La mise en commun des tracés fera apparaître des valeurs proches qui permettront aux élèves de décider collectivement des grandeurs communes pour la classe.

Ces longueurs sont alors mesurées en centimètres. Si la mesure ne tombe pas juste, arrondir au « plus près ». Elles donneront lieu à un affichage qui donnera les **unités « étalon » de la classe**.

L'estimation de longueur d'objets familiers (*table, fenêtre, porte, tableau, longueur du couloir, hauteur sous plafond...*) à partir de ces « instruments directs », donne des résultats suffisamment proches de la réalité pour les inviter à **mémoriser** ces longueurs. Ce sont des repères à construire qui leur permettront de développer leur capacité à **anticiper**, leur **contrôle pragmatique** (cf. Catherine Houdement) en **résolution de problèmes**.

Cycle 3



Se procurer du cordeau facile à manipuler, non extensible type « cordeau de jardinier ou de maçon »



2ème situation : Objectifs

- Retrouver les figures géométriques utilisées par les bâtisseurs à partir de la corde à 13 nœuds
- Différencier « forme » et « figure » en géométrie
- Aborder / revoir la notion de périmètre

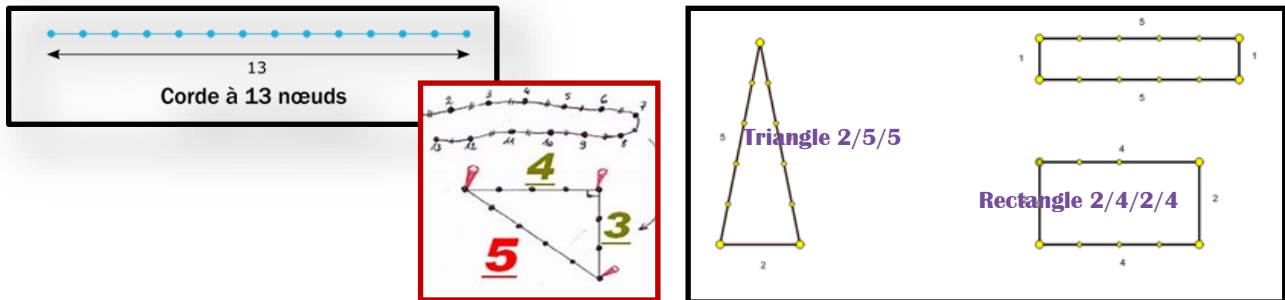


FABRIQUER UNE CORDE A 13 NŒUDS par équipe à partir d'une unité parmi ces trois : Le pied, l'empan, la coudée.

L'essentiel est que chaque groupe puisse manipuler.

Les bâtisseurs utilisaient la corde pour tracer des croquis à l'échelle 1, c'est-à-dire à taille réelle. Les tracés étaient faits au sol (sur du sable ou de la terre meuble) ou sur un plancher. Ce sont les **épure**s. A partir de ces croquis, ils fabriquaient des gabarits en bois qui servaient autant de fois que nécessaire : fenêtres, portes, voutes...

Proposer aux élèves de retrouver toutes les figures géométriques et de les nommer par leurs longueurs :



Sans oublier qu'ils vont proposer le losange, le trapèze, le cercle, voire le parallélogramme...

NB : Toutes ces figures ont le même **périmètre** si elles ont été réalisées avec la même corde, soit la même unité de longueur.

Il s'agit de **garder trace** de toutes ces figures (affichages, photos...) et de les **nommer** non pas au préalable mais **au fur et à mesure** de leur étude et de leurs propriétés: en particulier les **triangles** ont TOUS la même définition en tant que **figure géométrique** mais n'ont **pas tous la même forme**... et donc pas les mêmes propriétés mathématiques.

C'est l'occasion de rappeler (ou de construire) la **différence** entre « forme » et « figure » Toutes les figures ont les mêmes **définitions mathématiques**, **même si elles n'ont pas toutes la même forme**... les rectangles peuvent même être **carrés** !

La **forme**, est **VISIBLE (PERCEPTIBLE)**

la **figure** est une **REPRÉSENTATION MATHÉMATIQUE** avec une définition et des propriétés

Utilisation de la corde à treize nœuds : les épures : <https://youtu.be/4BP9W50zXrc>

La corde à 13 nœuds et les figures géométriques : <https://youtu.be/p47roVVonCk>

Ces vidéos sont en accès libre. Nous en avons extrait quelques minutes pour illustrer la séance