



Géomètre, en scène !

But du projet : tracer à la craie des jeux dans la cour pour pouvoir y jouer ensuite.

Eléments culturels :

La ficelle de maçon.

Les maçons utilisent souvent la ficelle pour suivre des alignements. Une ficelle tendue est une droite que l'on peut suivre très facilement sans avoir besoin d'une très grande règle.

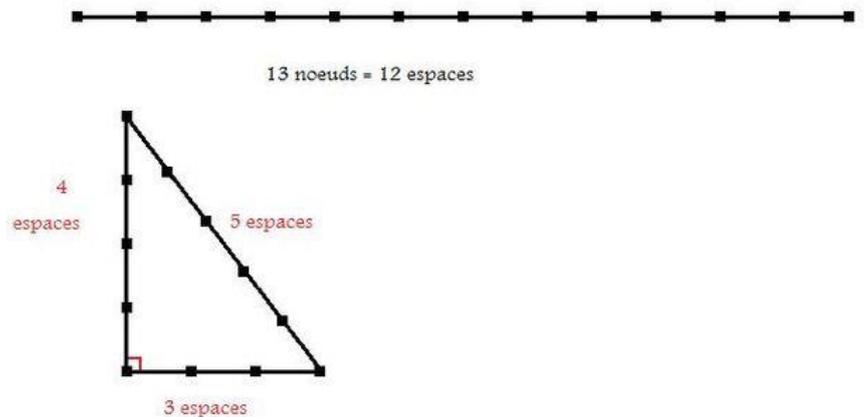
Pour tracer une ligne droite le maçon peut utiliser un cordeau à tracer, long fil enduit de poudre de marquage bleue qui va rester sur la surface à marquer.



On peut aussi utiliser la ficelle pour poser des briques ou des parpaings en ligne droite.

La corde à 13 nœuds

En Egypte ancienne, au moyen âge, les maçons utilisaient la corde 13 nœuds qui permettait de tracer des formes géométriques comme le carré, le triangle, le rectangle, l'hexagone sans utiliser d'outil de mesure. C'est une corde de douze intervalles égaux marqués par 13 nœuds. Les égyptiens l'utilisaient déjà pour faire des triangles égyptiens (triangles rectangles) afin d'obtenir de angles droits.



On l'utilise encore aujourd'hui comme une équerre sur les chantiers de construction. On peut aussi faire des repères au feutre sur la corde pour marquer les espaces. La seule contrainte est que les espaces entre les repères soient égaux. Plus la corde est longue, plus le tracé de l'angle droit est précis.

Voir la vidéo <https://vimeo.com/160579683>

Le tracé de cercle ou d'arcs de cercle

La ficelle peut être utilisée comme un compas pour tracer des cercles et des arcs de cercle. Il suffit d'avoir un pieu ou un clou planté au centre et de tourner autour ficelle tendue.



Les possibles à l'école primaire

Voir la vidéo Géomètre, en scène !

<https://cloud.ac-nancy-metz.fr/nextcloud/index.php/s/fYNxAfSpZLS6H9M>

mot de passe : semainedesmaths57

Exemples de jeux à créer

https://www.cisss-bsl.gouv.qc.ca/sites/default/files/fichier/jeux_a_tracer.pdf

Ces jeux sont mixtes et permettent aux filles comme aux garçons de participer.

Cycle 1

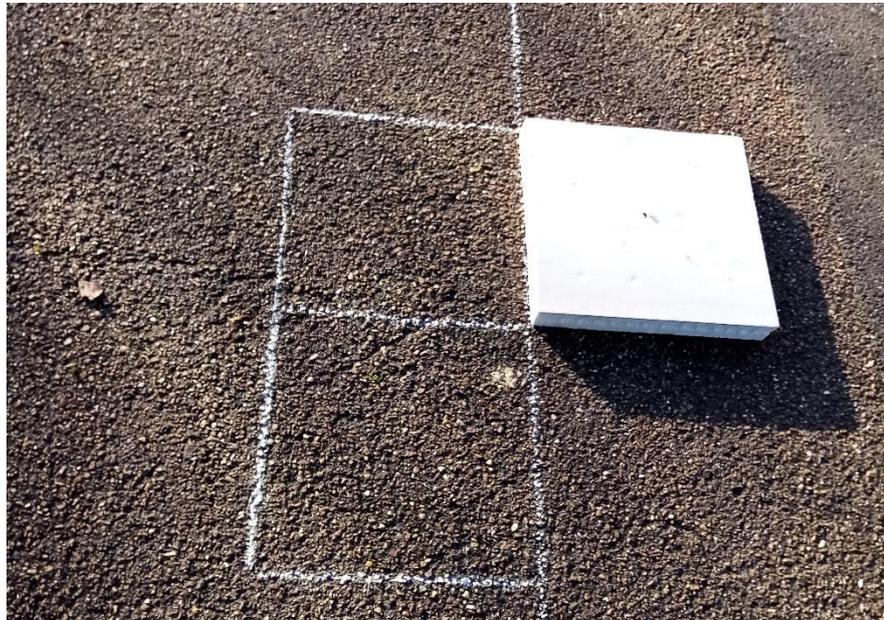


Utiliser la ficelle pour faire des lignes droites

Deux élèves devront tendre la ficelle et la maintenir au sol en deux points fixes. Il faudra ensuite tracer à la craie le long de la ligne.

Utiliser des gabarits

Différentes formes peuvent être tracées dans la cour, en utilisant de grands gabarits en carton.



Tracer des cercles ou des arcs de cercles

Avec la ficelle, on utilise un point fixe, arbre ou clou planté dans le sol pour faire des cercles ou des arcs de cercles concentriques. Il sera intéressant de faire remarquer aux élèves que la ficelle doit être tendue pour avoir un beau cercle.

Cycle 2 / Cycle 3



Utiliser la ficelle pour faire des lignes droites

Deux élèves devront tendre la ficelle et la maintenir au sol en deux points fixes. Il faudra ensuite tracer à la craie le long de la ligne.

Utiliser la corde à 13 nœuds pour tracer un angle droit.

Les élèves doivent comprendre qu'un triangle dont les côtés mesurent 3 unités 4 unités et 5 unités est un triangle rectangle. Ils s'en serviront comme gabarit d'angle droit. Ils devront manipuler la corde pour placer l'angle droit au bon endroit avec précision. On peut aussi les amener à l'utilisation de la corde à nœuds pour faire des carrés et des triangles équilatéraux.

Voir vidéo Guédelon https://www.youtube.com/watch?v=w_rKZOFBcLA

Tracer des cercles ou des arcs de cercles

Avec la ficelle, on utilise un point fixe, arbre ou clou planté dans le sol pour faire des cercles ou des arcs de cercles concentriques. Il sera intéressant de faire remarquer aux élèves que la ficelle doit être tendue pour avoir un beau cercle.

Tracer des spirales

Spirales à deux centres.

On peut tracer des spirales à deux centres de deux façons différentes.

On trace par demi-cercle

<https://cloud.ac-nancy-metz.fr/nextcloud/index.php/s/fYNxAfSpZLS6H9M>

mot de passe : semainedesmaths57

On trace en continu en déroulant la ficelle

Voir vidéo spirale à deux centres.

<https://cloud.ac-nancy-metz.fr/nextcloud/index.php/s/TxXgtyeFLWYZoMB>

mot de passe : semainedesmaths57

On peut aussi tracer des spirales à 3 4 5 6 centres avec des polygones réguliers.

Exploitation sur papier en classe

Les constructions géométriques abordées pourront être reproduites sur feuille avec les instruments de classe. On remarquera les analogies entre : règle et ficelle ; compas et clou + ficelle ; équerre et corde à nœuds.