

LA GNOMONIQUE EXPLIQUÉE À DES CE2-CM1...

Roger Torrenti

Comment refuser l'invitation d'une professeure des écoles d'un établissement de Gattières (Alpes-Maritimes), Madame Gagnard, passionnée par son métier et ayant choisi comme « projet » pour l'année 2022-2023 un intéressant « voyage dans le temps », de venir dans sa classe de CE2-CM1 initier les enfants à la science des cadrans solaires ? J'ai bien entendu accepté avec plaisir.

Avec plaisir mais aussi avec une certaine appréhension, étant plus habitué à parler de gnomonique à des assemblées d'adultes qu'à 25 enfants de 8 à 9 ans... Comment en effet, en peu de temps (une intervention d'une durée totale de 1 heure avait été prévue par l'enseignante), intéresser ces enfants, retenir leur attention, leur faire apprécier des connaissances de base dans ce domaine ?

Cela m'a bien entendu aidé d'interagir au préalable avec « la maîtresse », d'échanger des idées, et de recueillir ses conseils en matière de pédagogie. Finalement il fut décidé que la séance serait scindée en deux parties, la première, « théorique », s'appuyant sur une projection d'images, la seconde, « pratique », c'est-à-dire la construction par chaque enfant de « son » cadran solaire, ponctuée par la nécessaire vérification du bon fonctionnement du cadran au soleil, dans la cour de l'école.

PROJECTION D'IMAGES

La présentation fut nécessairement courte (9 images) compte tenu de la durée totale de l'exercice et des interactions souhaitables avec les enfants pendant la présentation, qui a consisté en fait en un échange nourri (presque débridé...) de questions - réponses.

Elle a permis :

- d'aborder la forme et le mouvement de la Terre, le système solaire, le mouvement apparent du Soleil dans le ciel, les quatre points cardinaux et l'utilisation d'une boussole,
- puis de souligner que les cadrans solaires ont été pendant très longtemps un des rares instruments de mesure du temps, avant d'être remplacés par des horloges mécaniques, montres et téléphones mobiles, mais qu'ils demeurent utiles, décoratifs et pédagogiques...



Une des images projetées représentait Hypatie, la philosophe, mathématicienne et gnomoniste grecque de la fin du IV^e siècle, illustrant le rôle que peuvent et doivent jouer (aussi) les filles et les femmes dans les sciences (l'enseignante avait noté, depuis le début de l'année une certaine réserve des filles quand on parlait de sciences...)



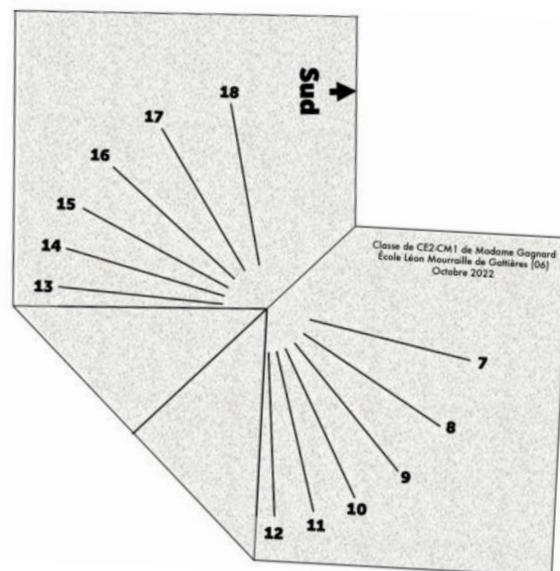
Une enfant, aidée par l'intervenant, simule avec une lampe-torche le mouvement apparent du Soleil dans une journée et l'on observe la direction et la longueur de l'ombre d'un gnomon sur la table

CONSTRUCTION DU CADRAN SOLAIRE

J'avais choisi un cadran rapide à faire et simple à monter avec seulement une paire de ciseaux et un peu de colle : le cadran (vertical) à découper proposé sur le site <https://devel.sundialzone.com/fr/cadransolaire>.

Comme le cadran prévu pour l'intervention était un cadran horizontal, il a suffi d'indiquer en ligne, comme latitude pour le tracé, une valeur égale à 90° diminuée de la latitude réelle du lieu puis de modifier les indications d'heures dans la version imprimée (pour plus de détails, voir en page 37 le « Test rapide » de la rubrique « Jeux et énigmes »).

La partie construction du cadran (chaque enfant disposant d'une impression A4 sur bristol) a été en fait assez rapide (découpe du tour du cadran, coup de ciseaux au centre et 3 pliages). Enfin chaque enfant était invité à coller son cadran sur une feuille cartonnée de couleur.



TEST DU CADRAN SOLAIRE

Le Soleil étant au rendez-vous (comme souvent dans cette partie de la France...) nous avons pu terminer la séance dans la cour de l'école, par la validation du bon fonctionnement du cadran solaire, un moment bien sûr très attendu par les enfants...

Quelques difficultés au départ, tel cadran n'étant pas bien orienté ou tel style n'étant pas tout à fait vertical, mais après les réglages nécessaires, chacun a pu vérifier que le cadran indiquait une heure assez précise et comprenait mieux comment la connaissance du mouvement apparent du Soleil permettait de réaliser un cadran solaire...

BILAN

A la fin de l'exercice, les élèves étaient évidemment ravis et l'enseignante paraissait très satisfaite.

L'intervention fut courte mais a réellement permis, je pense, à ces enfants de 8-9 ans de « passer un bon moment avec les sciences », ce qui était en fait le dessein recherché, et de conserver un souvenir de ce moment.

Et pour moi, ce fut une expérience agréable, joyeuse, que je ne saurais que trop recommander de tenter à mes collègues et aux lecteurs de ce magazine...



Les enfants, dans la cour de l'école, fiers de leur réalisation...

Roger Torrenti roger@torrenti.net est le responsable de publication du présent magazine et l'auteur du MOOC *cadrans solaires* <https://www.cadrans-solaires.info> (cours en ligne gratuit)