

Nous reprenons ci-après un témoignage d'
Anne-Marie MISLIN
publié dans une ancienne parution de CPE
(CPE première série, numéro 27, mai 1971).

Avec une classe de cours préparatoire :

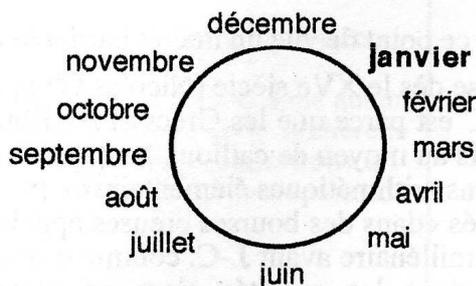
Le temps est un manège

Après avoir envoyé à nos correspondants **un tableau de nos dates de naissance**, ils nous communiquent en retour leur travail et cela nous remet donc en présence d'une notion déjà abordée.

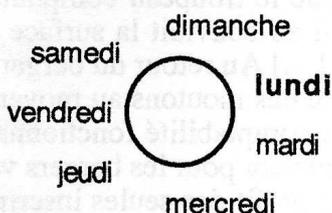
Nous écrivons la suite des mois de l'année :



Etienne suggère : - *Au lieu de les mettre en colonne, on peut les mettre en rond puisque après décembre c'est toujours de nouveau janvier.*



Fabienne : - *Les jours, c'est pareils. Après dimanche revient lundi.*

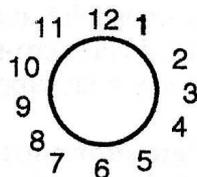


Caroline : - *Ce manège est plus petit. Il n'y a que 7 choses.*

Nous reproduisons des «manèges» sur de grandes feuilles.

Véronique : - *Mais, ma parole, c'est comme la pendule : celle-là tourne aussi et passe 36 fois aux mêmes chiffres !*

Nous dessinons :



Dominique : - *Nous avons trois manèges ; ça va nous prendre de la place au mur.*

Bernard : - *Attention, ce ne sont pas les mêmes manèges. Celui des heures tourne plus vite parce qu'une heure c'est moins qu'un mois, et le manège des jours est moyen, il est entre les deux.*

Denis : - *Mais alors, ça tombe bien ! On peut les dessiner sur une même feuille, le plus rapide au milieu, puis le moyen rapide, puis le lent.*

Thierry : - *Moi, je connais quelque chose qui ne peut pas se mettre en manège : c'est 1970, 1971 ...*

Véronique : - *Eh bien, on le mettra en colonne. Puis elle ajoute : Le mois de juin (où elle est née) lui non plus ne reviendra plus. C'est seulement le nom du mois. Peut-être qu'au mois de juin 1964 (sa naissance) il faisait beau et que cette année il pleuvra. C'est pareil, ça ?*

Elle dérouta ses camarades auxquels elle réussit à faire sentir quelque chose, mais cela reste confus. Elle a du mal à expliquer ce qu'elle ressent elle-même, mais peu à peu son idée passe.

Denis prend la relève : - *Si on avait eu assez de noms pour tous les mois du monde (entendons du temps), on ne pourrait pas dessiner un manège, car aucun ne serait pareil.*

À eux deux, ils ont fait réaliser à l'ensemble que le temps passe et ne revient plus.

Anne-Marie MISLIN

(cours préparatoire, école d'Ottmarsheim, Haut-Rhin)

notes de lecture :

«abstraire» = «tirer hors de» données concrètes

C'est ce mouvement, cette entreprise d'extraction, qui fait son caractère abstrait, et non l'idée qu'il devrait n'être d'emblée que pur esprit, entité vaporeuse, immatérielle et fantomatique.

Ainsi s'installe l'abstraction par des renoncements successifs .

L'histoire du calcul présente de ce point de vue un intérêt particulier.

«Apparu dans la langue française dès le XVe siècle (Nicolas Chuquet, 1484), le mot provient du latin *calculus* qui veut dire «caillou». C'est parce que les Grecs et les Romains apprenaient à leurs enfants à compter et à effectuer des calculs au moyen de cailloux [...] que le mot en est finalement venu à désigner l'une quelconque des opérations arithmétiques élémentaires.» (*)

De tels cailloux ont été retrouvés «dans des bourses creuses appelées "bulles". Elles furent utilisées depuis la seconde moitié du IVe millénaire avant J.-C. comme moyen d'enregistrement concret à diverses opérations de comptabilité dans les sociétés alors en pleine expansion de Sumer et d'Élam.»(*)

Ces bulles servaient à comptabiliser les moutons d'un troupeau avant le départ du berger. Un comptable introduisait autant de cailloux que le troupeau comptait d'animaux «à l'intérieur du sachet d'argile. Puis, une fois la bourse obturée, il en couvrait la surface d'une inscription cunéiforme mentionnant soigneusement l'état du troupeau. [...] Au retour du berger, il suffisait de briser la bourse et de procéder, en présence de celui-ci, au compte des moutons au moyen des *calculi* qui y avaient été enfermés.» (*) Ces bulles constituaient ainsi une comptabilité fonctionnant simultanément sur deux modes : écriture pour les comptables, et compte «concret» pour les bergers vraisemblablement incultes. Progressivement, ces bulles d'argile ont disparu au profit des seules inscriptions, tracées sur des pains d'argile.

Les bulles ont ainsi procuré à la civilisation sumérienne un outil assurant une transition entre les «mathématiques concrètes» et une approche abstraite. **L'abstraction n'a pas surgi soudain, toute constituée : il a fallu la construire.**

[.....] Dans la conquête de l'abstraction, l'histoire de l'individu retrouve celle de l'humanité.

L'usage du matériel concret est souvent considéré avec méfiance en mathématiques. Un argument revient sans cesse : cette pratique éloignerait de la sacro-sainte «pensée abstraite».

Cette objection paraît peu solide : le recours à un support concret me semble au contraire ouvrir la voie à l'abstraction. [...]

Il me semble primordial de rappeler qu'en «**donnant corps**» à des notions mathématiques, **on ne fait que retrouver le chemin naturel de la pensée**, qui ne se constitue pas autrement que *par étayage sur le corps.*»

extrait de «*Mathématiques, ma chère terreur*» d'Anne SIETY, aux Éditions Calmann-Lévy, 2001

(*) «*Histoire universelle des chiffres*», de Georges Ifrah
Les passages soulignés en gras, le sont par C.P.E.