FICHE PEDAGOGIQUE – CIVILISATION OCCIDENTALE

1 – DOCUMENT : « Une toute petite histoire de la géométrie »

1 – 1 Objectifs :

→ Préciser les notions abordées en **géométrie** à partir:
- de l'étymologie de ce mot
- d'exemples tirés de l'environnement humain
- de l'évolution historique de cette science

→ Donner des repères aux élèves en illustrant chaque période par des personnages et des connaissances représentatives ; leur faire prendre conscience que les connaissances qui leur sont familières maintenant résultent d'une longue évolution riche en revirements

1 – 2 Suggestions pour exploiter ce document en classe

Le document est conçu pour être exploité de différentes manières en fonction du niveau de la classe, des connaissances des élèves, des projets conduits par ailleurs dans différentes disciplines (maîtrise de la langue, histoire, sciences, arts..).

La première rubrique (1) intitulée « définition » est abordable en CP, CE1 et CE2.
Quelques suggestions :
- rechercher dans des manuels de mathématiques les parties consacrées à la géométrie en effectuant une recherche à partir du sommaire ; relever des mots qui se retrouvent sur différentes pages : tracer, règle, ligne, point, carré, rectangle, triangle…
- sur les photos proposées dans le document, repérer des formes géométriques étudiées en géométrie tels que des polygones réguliers (carré, rectangle, triangle, losange) ou des courbes (cercle)
- effectuer le même travail en observant l'environnement proche (classe, école, quartier…)

Les rubriques suivantes sont plutôt destinées au CE2, CM1 et CM2.

Quelques suggestions :
- aborder collectivement la rubrique (2) sur les origines de la géométrie en effectuant un travail de lecture, puis se rendre sur le site « Matou Matheux » et utiliser à son tour la corde à 13 nœuds pour former les figures demandées (plutôt CM1 et CM2). On peut aussi envisager de fabriquer une corde à 13 nœuds avec une ficelle et un étalonnage régulier matérialisé par du ruban adhésif par exemple, puis créer des formes avec cet instrument
- exploiter la rubrique (3) par groupe. Chaque groupe se voit confier la lecture d'une partie consacrée à un savant en vue de restituer à la classe les informations qu'ils y ont trouvées. Collectivement, les enfants pourront effectuer la construction figurant dans le développement consacré à Pythagore et vérifier son théorème à partir de cet exemple.
- Lire la rubrique (4) et effectuer des recherches (sur Internet) pour trouver le nom de savants des XIXème et XXème siècles.

2 – Les cinq énigmes

CP :

→ Gestion de données : Lire un tableau et traduire des informations qui y sont contenues pour effectuer un tri
Les enfants devront traduire la formulation de la nationalité du savant en terme de nom de pays (Ex. : français → France). Cette opération nécessitera peut-être un accompagnement surtout avec les élèves en difficultés.

CE1 :

→ Nombres et calcul : Compter de 4 en 4 pour déterminer si une année donnée est bissextile ou nom et associer le nombre de jours correspondant.
Les nombres à trouver sont supérieurs à 1000, mais ils sont plus ou moins proches de la date actuelle. Les enfants peuvent représenter la suite des nombres à partir de 2014, sans pour autant savoir les nommer sans erreur ou du moins sans être aidés. Avec un compteur ou une ligne numérique, la difficulté devrait être levée sans trop de difficulté.

CE2 :

→ Nombres : Comparer et ranger des nombres jusqu'à 2000. Savoir repérer et lire des dates sur une frise chronologique
Une aide sera certainement nécessaire pour les dates situées avant notre ère. Cet exercice sera l'occasion de réutiliser une frise chronologique.
L'attention des enfants pourra être attirée sur la longue période « sans » savants. Ils pourront être invités à émettre des hypothèses sur les causes possibles de cette carence. Des réponses pourront être apportées en lisant le document « Une tout petite histoire de la géométrie » présenté aussi lors de l'opération « la semaine des maths ».

CM1 et CM2 :

→ Nombres et calcul / Gestion de données : Comparer et ranger des nombres jusqu'à 2000. Savoir repérer et lire des dates sur une frise chronologique
Une aide sera peut-être nécessaire pour les dates situées avant notre ère. Cet exercice sera l'occasion de réutiliser une frise chronologique.
L'attention des enfants pourra être attirée sur la longue période « sans » savants. Ils pourront être invités à émettre des hypothèses sur les causes possibles de cette carence. Des réponses pourront être apportées en lisant le document « Une tout petite histoire de la géométrie » présenté aussi lors de l'opération « la semaine des maths ».

La réponse à la seconde question demande le recours à un calcul simple mais qui met en œuvre des nombres peu familiers car le savant à prendre en compte est né avant notre ère.
L'utilisation de la frise pour résoudre cette question montre toute sa pertinence.