

<b>Cycle 3</b> CM2 24 élèves	<b>TICE et TBI (non indispensable)</b> <b>Nombres Décimaux :</b> <b>signification des chiffres - décompositions</b>	École Primaire du Moulin Rouge 85000 - La Roche-sur-Yon
------------------------------------	---	--

**Résumé du projet :** S'appuyer sur les formules de calcul d'un tableur pour construire la notion de nombres décimaux : signification des chiffres ; différenciation entre chiffre des ... et nombre de ...

**Mots clés libres :**

numération, calcul, chiffres, nombres, décimaux, tableur, formule, autonomie

**Domaines d'activités :**

Mathématiques : connaissance des fractions et des nombres décimaux.

**Compétences visées :**

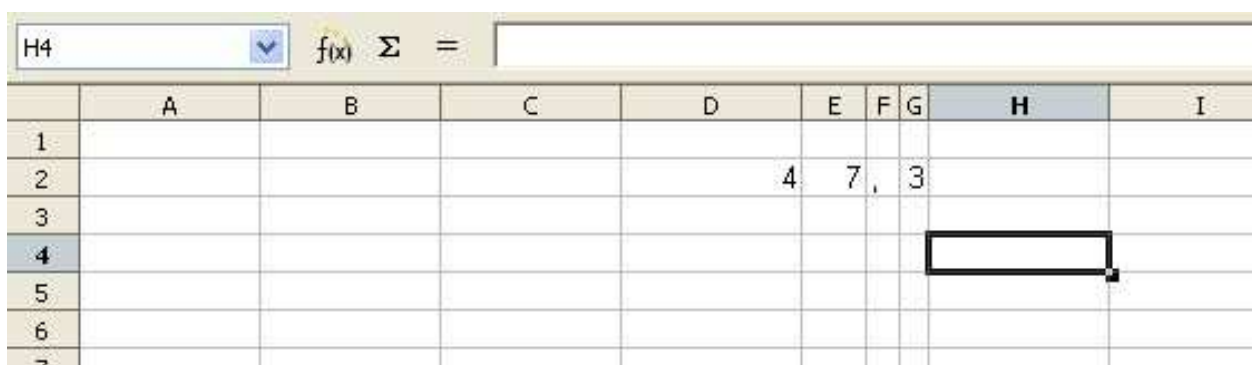
- Utiliser ses connaissances dans le domaine numérique pour résoudre un problème
- Déterminer la valeur de chacun des chiffres composant une écriture à virgule, en fonction de sa position
- Produire des décompositions liées à une écriture à virgule, en utilisant 10 ; 100 ; 1000.. et 0,1 ; 0,01 ; 0,001...

**Compétences techniques abordées en liaison avec le B2i école :**

- ??? Plus rien sur le tableur dans le B2i ???
- Mais en maths, il y a : utiliser à bon escient un tableur (calculatrice dans le texte officiel...) pour obtenir un résultat numérique issu d'un problème et interpréter le résultat obtenu.

**Déroulement des activités :** cette séance (n°3) s'inscrit dans une séquence (cf fichier joint)

1. Travail sur tableur OpenOfficeCalc ; demander aux élèves d'écrire 47,3 dans



quatre cellules, une par signe comme ci-dessous :

Poser la situation problème : "comment réécrire ce nombre dans une seule cellule, de façon à ce qu'il change si vous modifiez un ou tous les chiffres donnés au départ ?"

2. Laisser les élèves chercher la bonne formule. (lors des 2 séances précédentes, ils ont appris à écrire une formule avec des nombres entiers, en utilisant la syntaxe correcte : = ; nombres relatif, absolu, signes opératoires, parenthèses,... Cf séquence en fichier joint.

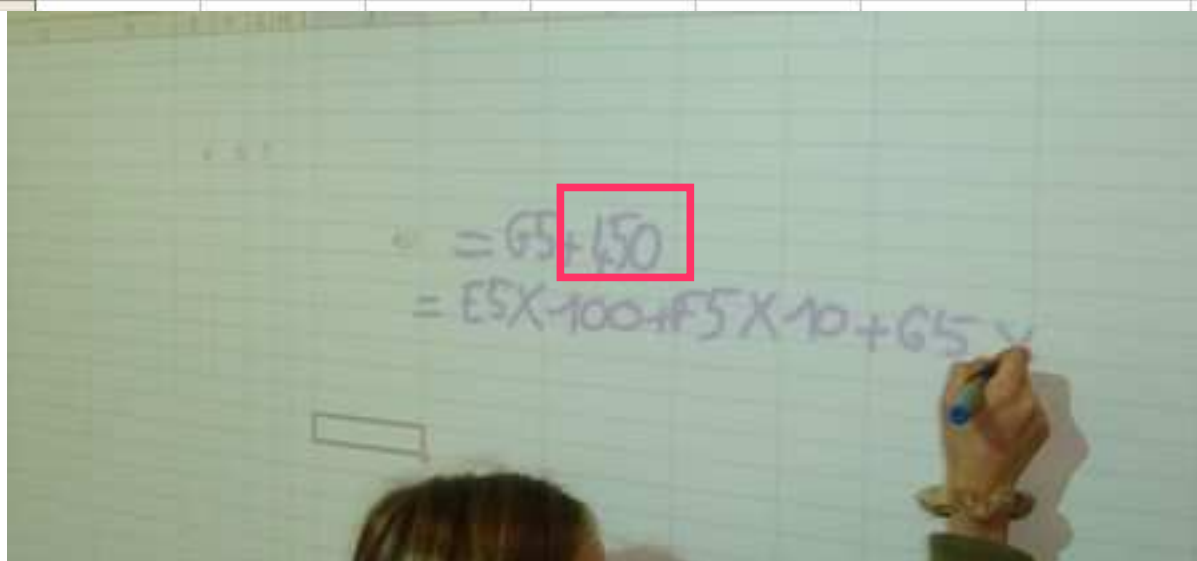
Quelques erreurs fréquentes au départ :

Somme des cellules sans prise en compte de la valeur due à la position :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2					1	7	9	
3								
4								
5								
6						17		
7								
8								
9								

Insertion d'une valeur absolue parmi des valeurs relatives (nom de la cellule) : si l'on change le chiffre dans la cellule E2, le nombre d'arrivée ne changera pas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2				4	1	7	5	
3								
4								
5								
6						4175		
7								
8								



3. Mise en commun des procédures utilisées ; les élèves viennent écrire leur formule au tableau, indiquent ce qu'ils obtiennent quand ils changent une des données de départ.
4. Proposer un nouveau nombre, écrit sur 5 cellules : 1,247. Même démarche.
5. Phase de structuration : les formules qui fonctionnent sont réécrites au tableau :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2					1,		2	4	7
3									
4									
5							1,247		
6									
7									

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2					1,		2	4	7
3									
4									
5							1,247		
6									
7									

6. Cinq nouveaux nombres au tableau ; les élèves doivent écrire deux décompositions différentes (types  $\times 0,1$  et  $/10$ ) sur leur cahier du jour : le tableur ne sert qu'aux élèves peu sûrs de leur formule, pour vérifier.

**Le(s) matériel(s) et/ou logiciel(s) utilisé(s) :**

- ordinateurs, un pour deux élèves, TBI éventuellement : facilite l'appropriation de la consigne et la mise en commun. Pas indispensable cependant.
- Tableur OpenOfficeCalc (ou Excel)

**Le plus du (des) outil(s) informatique(s) :**

- Le tableur permet de créer une véritable situation problème ; pour les séances suivantes surtout : regroupement de deux ou trois chiffres sur une même cellule...
- Le tableur permet une vérification immédiate des propositions des élèves ; s'ils se trompent dans la formule, les nombres de départ et d'arrivée ne seront pas identiques. Ils apprennent d'ailleurs rapidement à repérer le chiffre qui pose problème. Travail en relative autonomie une fois les problèmes « techniques » dépassés : les élèves rentrent dans la signification, la valeur des chiffres donc dans les notions mathématiques.
- Le TBI permet de garder une trace des procédures, des formules. On peut y faire appel pour faire le lien entre des types d'erreurs. Il facilite aussi :
  - l'appropriation du logiciel,
  - la compréhension des consignes,
  - les phases de mise en commun.

**Ce qu'en pense l'enseignant(e) :**

*Séance riche pour apprendre à construire, reconstruire (décimaux) la notion de nombre. Les problèmes « techniques » liés à l'utilisation du tableur disparaissent très rapidement : l'outil sert alors les apprentissages.*

**Ce que pensent les enfants :**

- *Motivation bien réelle : «on va trouver, attends un peu !!».*
- *Essais/erreurs : «on sait tout de suite si on a juste.»*
- *Construction du nombre : «un nombre on peut l'écrire de plein de façons alors !»*

Scénario proposé par : Stéphane Guihard

Date : janvier / 2007