

Animation pédagogique cycle 2

Villers lès Nancy – 23 janvier 2019

Renaud DEHAYE

Déroulement

Temps 0 en classe :

Donner deux problèmes de recherche aux élèves :

CP à CE2 : partage inéquitable

CE1-CE2 : nombre de dizaines

Temps 1 : les unités de numération dans le système décimal

Temps 2 : questions-réponses

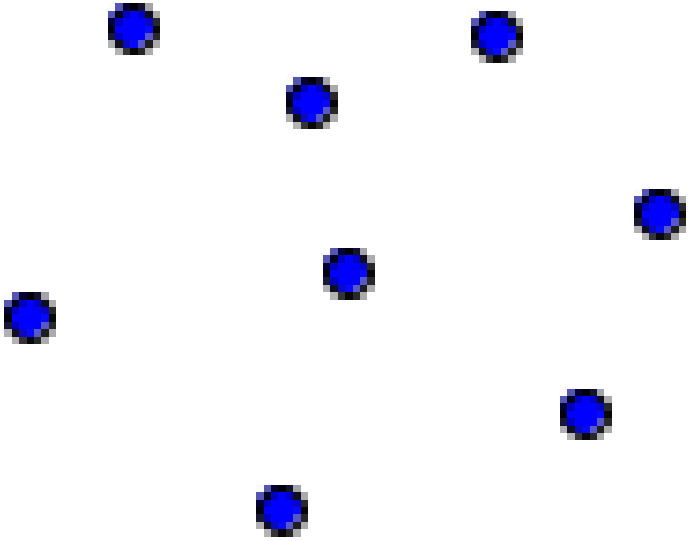
Temps 3 : les problèmes pour chercher au quotidien - différenciation

Temps 4 : questions-réponses

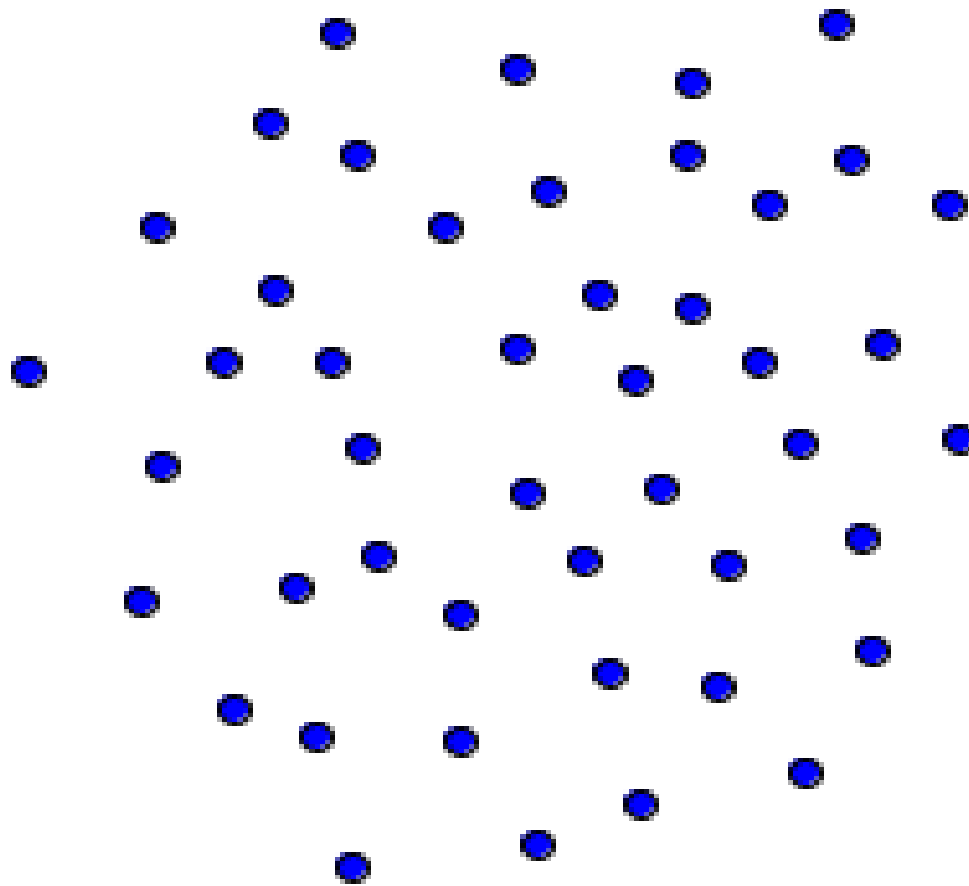
Les unités de numération

ATTENTION...

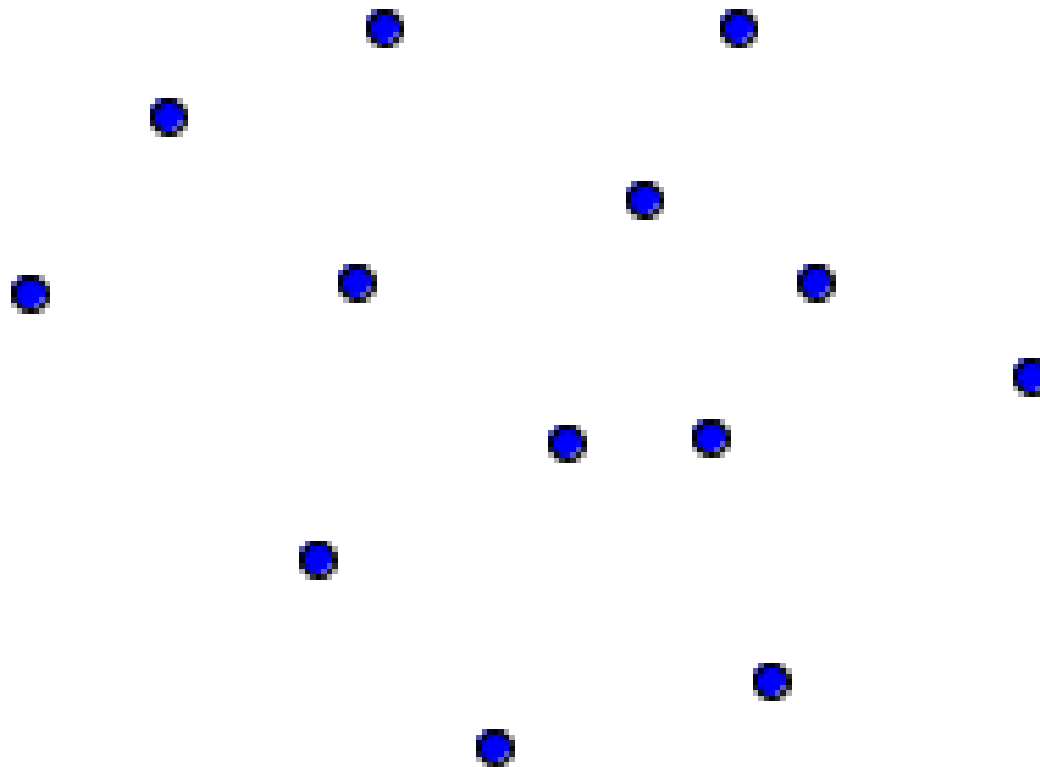
collection A



Collection B



Collection C



- Comparaison ?

- Estimation ?

Collection A : 8

Collection B : 45

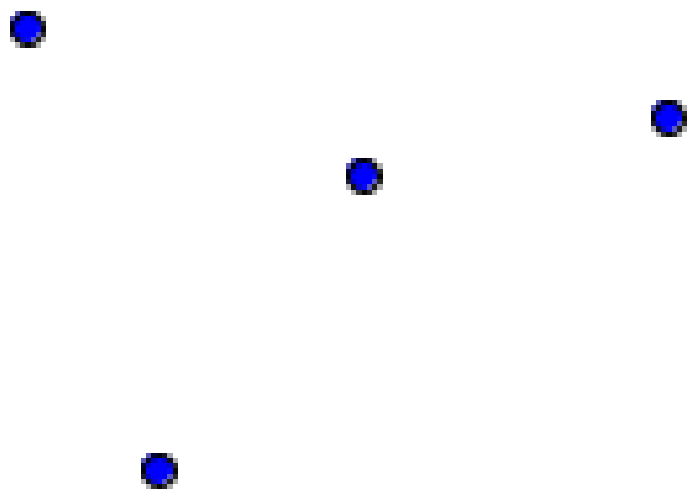
Collection C : 13

Comparaison, estimation : des capacités primitives.

Rôle de l'enseignement : affiner ces capacités, préciser les quantités.

ATTENTION...

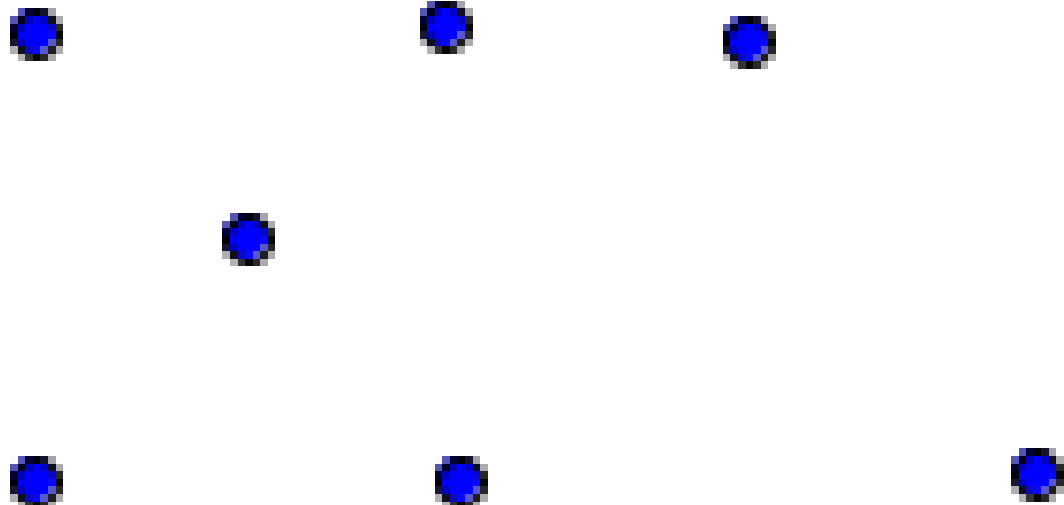
collection a



collection b



collection c



Problématique : comment préciser les plus grandes quantités?

Vidéo Buchettes VTS 01_1 (début à 4min30)

Didactique :

Problème de recherche (Les fourmillions Ermel CP)

La base 10 n'est pas une évidence

Quel est l'objectif de l'enseignante ?

Les connaissances déjà là sur le dénombrement

Pédagogique :

Guidage très serré de l'enseignante pour « piloter » la recherche de la solution

Un obstacle majeur : les connaissances déjà là sur les nombres

Article Grand N n°83 – 2009 – Freddy la grenouille CP

« la connaissance de la comptine avait constitué un obstacle à la mise en place de groupements pour dénombrer une collection. »

Freddy la grenouille – Grand N n°83



Photo 1 - Le matériel

Commande 1

~~17~~

Commande 2

9

Commande 3

~~18~~

Commande 4

33332

en conclusion de l'article :

« Tous les élèves ont construit des groupements et c'était la seule solution possible au problème [...].

Notre idée n'était pas d'amener les élèves à reconstruire le système de numération décimale, mais de se détacher du dénombrement par comptage un à un et d'approcher la notion de groupements : nous pensons que cette situation l'a permis. »

Vidéo Les buchettes 10' à 11'30''

Rôle des 5 unités isolées non perçu

Compter le nombre de dizaines

Prog cycle 2 - 2018

L'étude de relations internes aux nombres : comprendre que le successeur d'un nombre entier c'« nombre plus un », décomposer/recomposer les nombres additivement, multiplicativement, en utilisant des unités de numération (dizaines, centaines, milliers), changer d'unités de numération de référence, comparer, ranger, itérer une suite (+1, +10, +n), etc.

L'étude des différentes désignations orales et/ou écrites : nom du nombre ; écriture usuelle en numération décimale de position ; *double de, moitié de, somme de, produit de ; différence de, quotient de, reste de* ; écritures en ligne additives/soustractives, multiplicatives, mixtes, en unités de numération, et

L'appropriation de stratégies de calcul adaptées aux nombres et aux opérations en jeu. Ces stratégies s'appuient sur la connaissance de faits numériques mémorisés (répertoires additif et multiplicatif, connaissance des unités de numération et de leurs relations, etc.) et sur celle des propriétés des opérations de numération. Le calcul mental est essentiel dans la vie quotidienne où il est souvent nécessaire de déterminer rapidement à un ordre de grandeur du résultat d'une opération, ou de vérifier un prix, etc.

DENOMBREMENT

Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer

- dénombrer, constituer et comparer des collections en les organisant, notamment par des groupements de dizaines, centaines et milliers.
 - désignation du nombre d'éléments de diverses façons : écritures additives ou multiplicatives, écriture en unités de numération, écriture usuelle ;
 - utilisation de ces diverses désignations pour comparer des collections.

NOMMER, LIRE,... DES NOMBRES ENTIERS

- interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques
- utiliser des écritures en unités de numération (5d 6u, mais aussi 4d 16u ou 6u 5d pour 56) :
 - unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe de la numération en chiffres) ;
 - valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position)
 - Noms des nombres.
- itérer une suite de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100.

Vidéo Les buchettes – séance 2 – 9 à 14 min

Différentes désignations, différentes procédures pour finaliser la recherche

6 centaines 8 dizaines 9 unités

689 unités

68 dizaines 9 unités

6 centaines 89 unités

A quoi ça sert ?

1. A donner du sens à l'écriture chiffrée
2. A résoudre des problèmes numériques
3. A justifier les techniques opératoires
4. A préparer les nombres décimaux

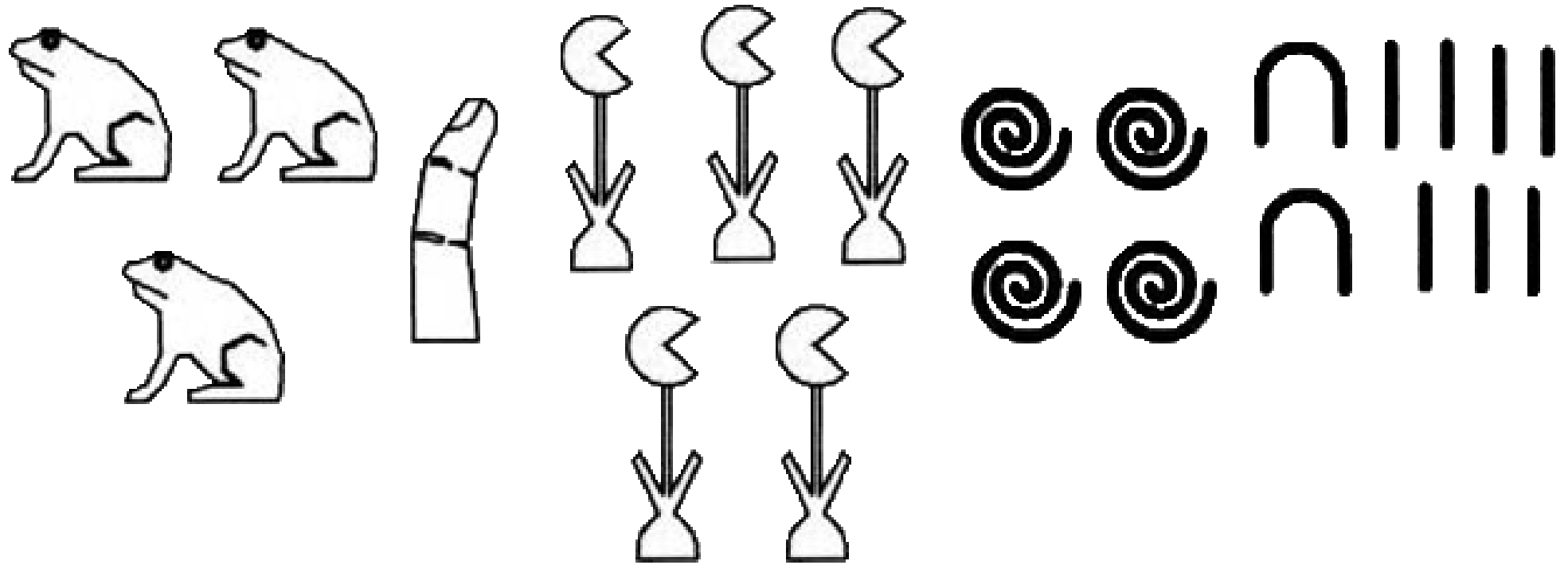
A donner du sens à l'écriture chiffrée

Systeme de numération positionnel

6 centaines 0 dizaines 4 unités

6 0 4

numération égyptienne : aspect décimal



A résoudre des problèmes numériques

CE1, CE2

Paul a 118 euros dans sa tirelire. Il va à la banque avec son papa. Il voudrait échanger ses pièces contre le plus possible de billets de 10 euros. Combien de billets de 10 euros peut-il obtenir?

10 10 10 10 10 10 10

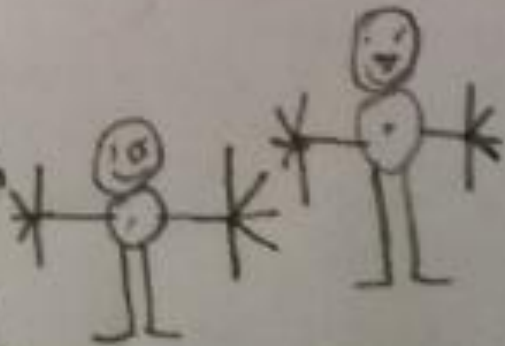
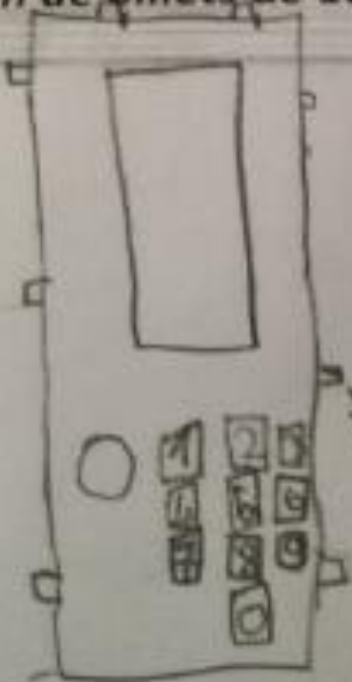
10 10 10 10

~~Il y a 11 billets 10 euros.~~

~~Plus il obtient il peut obtenir.~~

Combien de billets de 10 euros peut-il obtenir?

on ne en avoir en jet



Ludovic

djulian

CE2

Elorentin

Situation 2 : pour les CE1 et CE2

Paul a 118 euros dans sa tirelire. Il va à la banque avec son papa. Il voudrait échanger ses pièces contre le plus possible de billets de 10 euros. Combien de billets de 10 euros peut-il obtenir?

$$118 - 110 = 8$$

euros

Paul peut obtenir 11 ^{billets} (pièces de 10)

Dans la situation 2 il faut 10
billets de 70€ ~~+~~ + encore 1 billet
de 10€; donc en tout il peut
en avoir 11 billets de 10€.

Je recherche combien il peut obtenir de billets de 10€.

Il peut obtenir ~~11~~ billets de dix euros plus 4 euros de 2€.

1 1 8
 ↓
11 billets de 10€

Entrée de CE2

« La directrice de l'école a 87 lettres à envoyer. Elle doit mettre un timbre sur chaque lettre. Les timbres sont vendus par carnets de 10 timbres. Combien de carnets doit-elle acheter? »

Pourcentage de réussite?

En 1999, 32% de réussite.

En 2013, 18% de réussite.

Note d'information n°19 de la DEPP – mai 2014

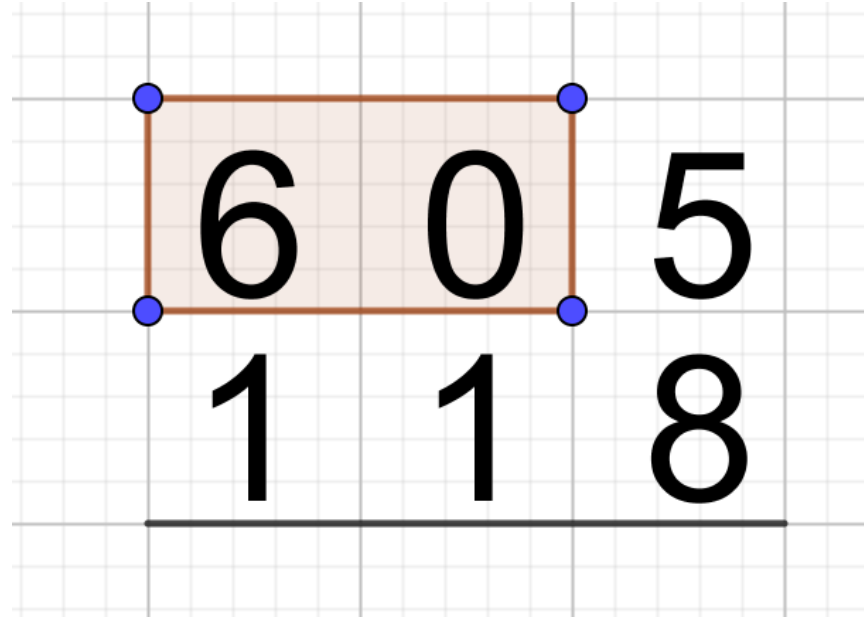
Autres problèmes

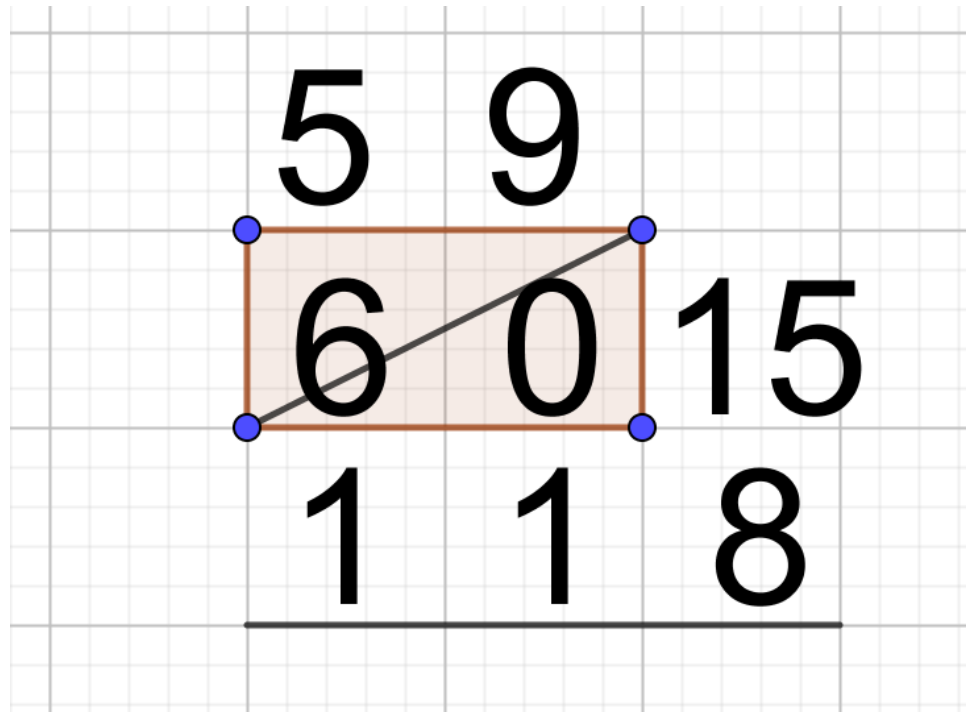
- Pour faire les photocopies de l'école, il faut 8 564 feuilles de papier. Les feuilles sont vendues par paquet de 100. Combien de paquets faut-il acheter?
- Combien de sachets de 100g de farine peut-on remplir avec un sac de 4kg de farine?

A justifier les techniques opératoires

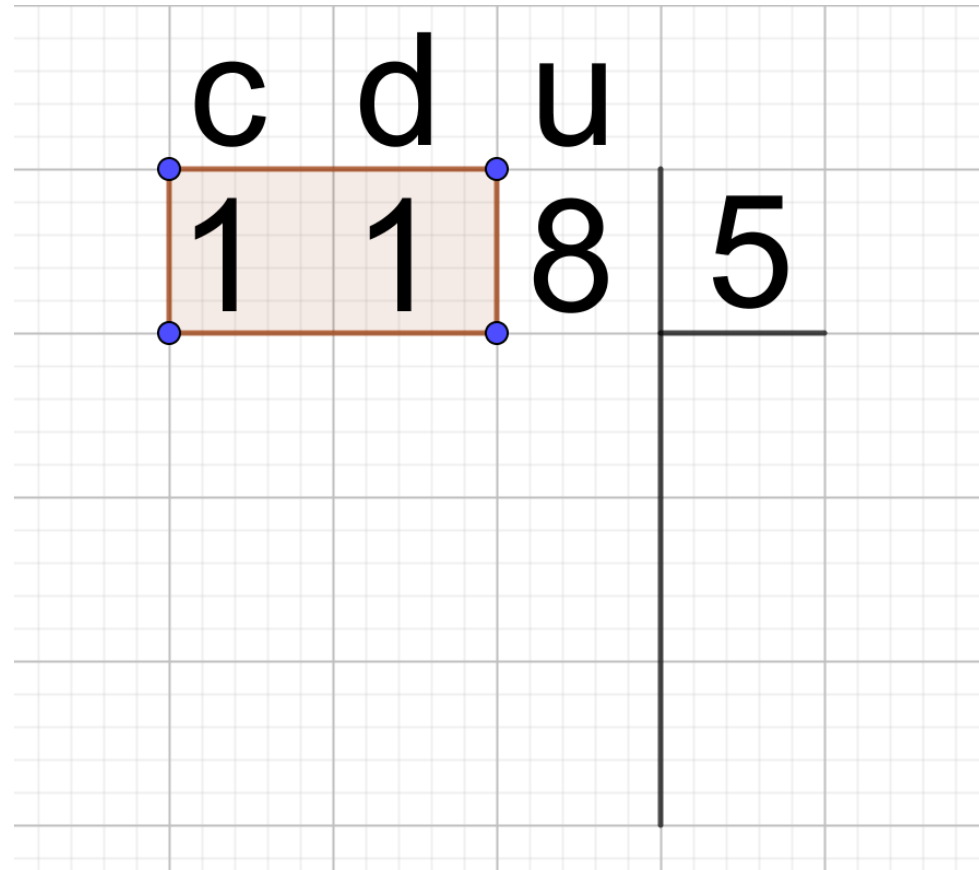
Soustraction posée :

6	2	5
1	1	8





- Division posée



c	d	u		
1	1	8	5	
			.	.
			d	u

A préparer les nombres décimaux

227

CM1

47%

227

CM1

35%

229

CM2

45%

229

CM2

55%

Évaluations 6^{ème}
2002

54%

43%

Exercice 4 : Complète les égalités.

a) 25 dizaines = _____ unités

b) 7 unités 4 dixièmes = _____ dixièmes

Site Internet de Frédérick Tempier et enseignants de Charente

<http://numerationdecimale.free.fr/>

Jeu du télégramme avec 8564 unités

Le nombre au cycle 2

Le nombre au cycle 3