

File Numérique

Topologie

Topographie

Repérage

Nomination

Comptage

Ordinal

Cardinal

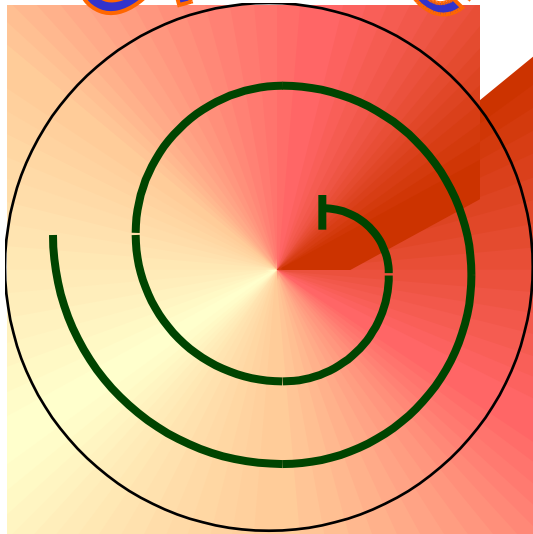
Quelques matériels numériques

Topologie



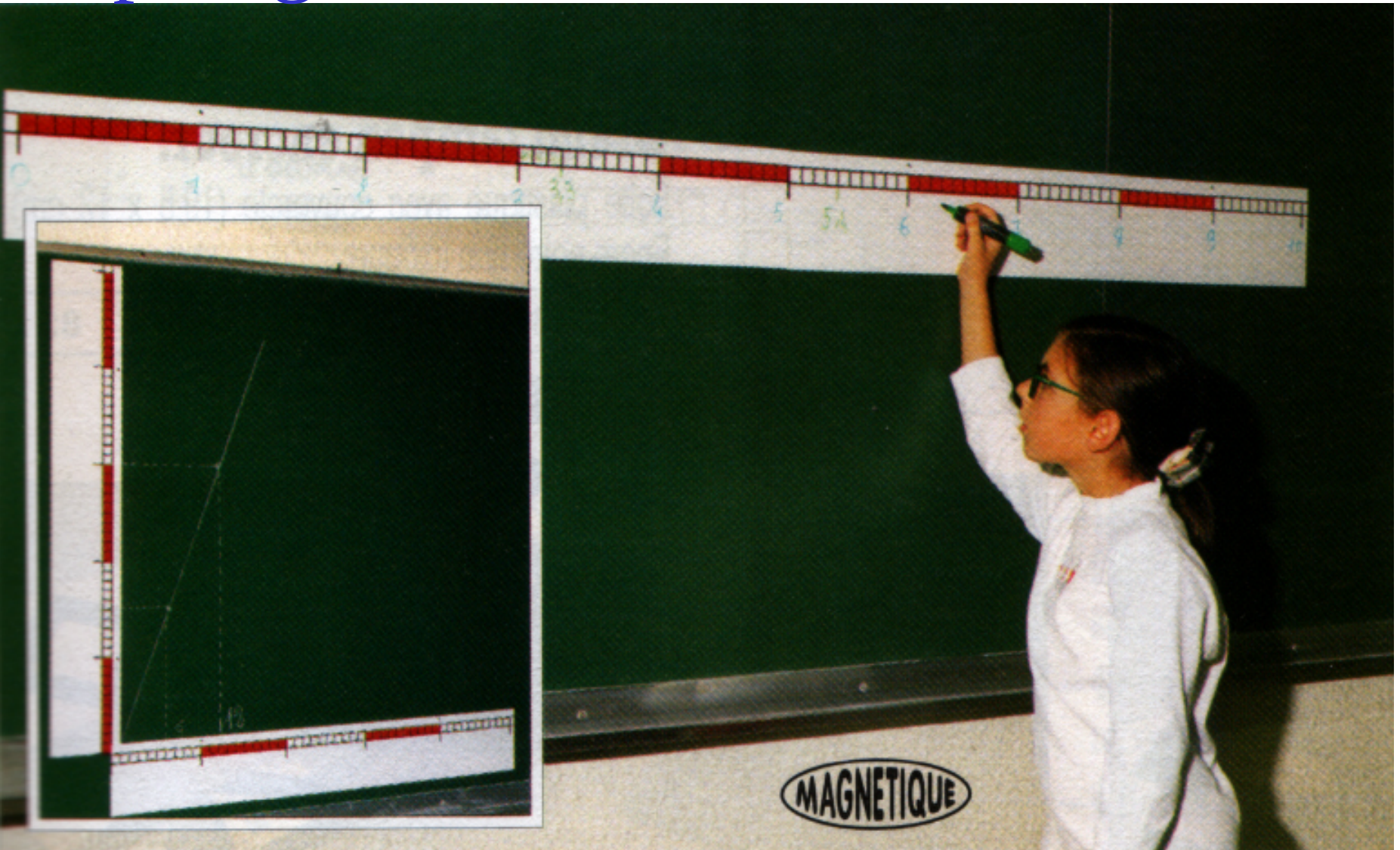
linéaire

Spirale



espalier

Topologie : Linéaire

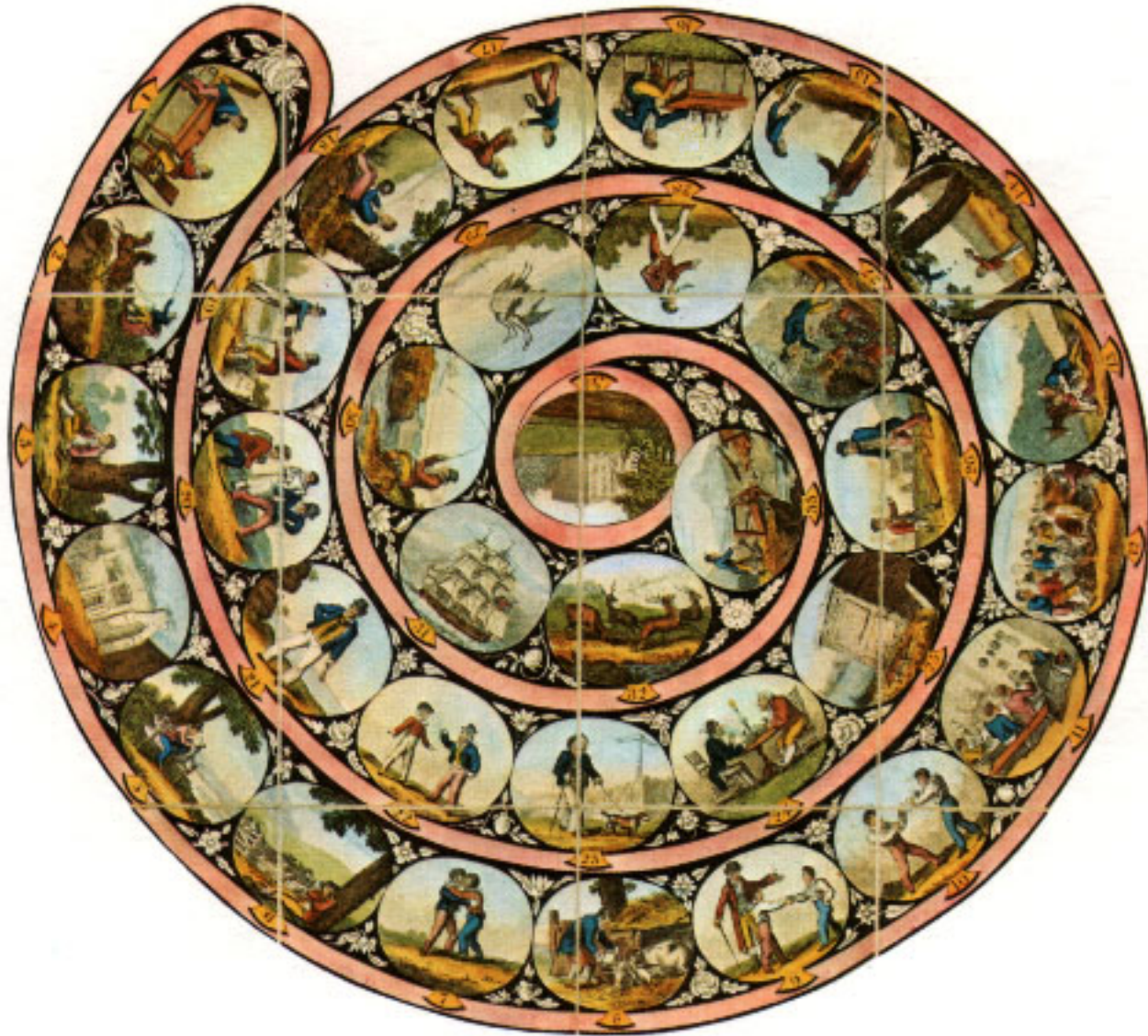


Catalogue CELDA : Grandes Lignes effaçables

< Retour Topologie

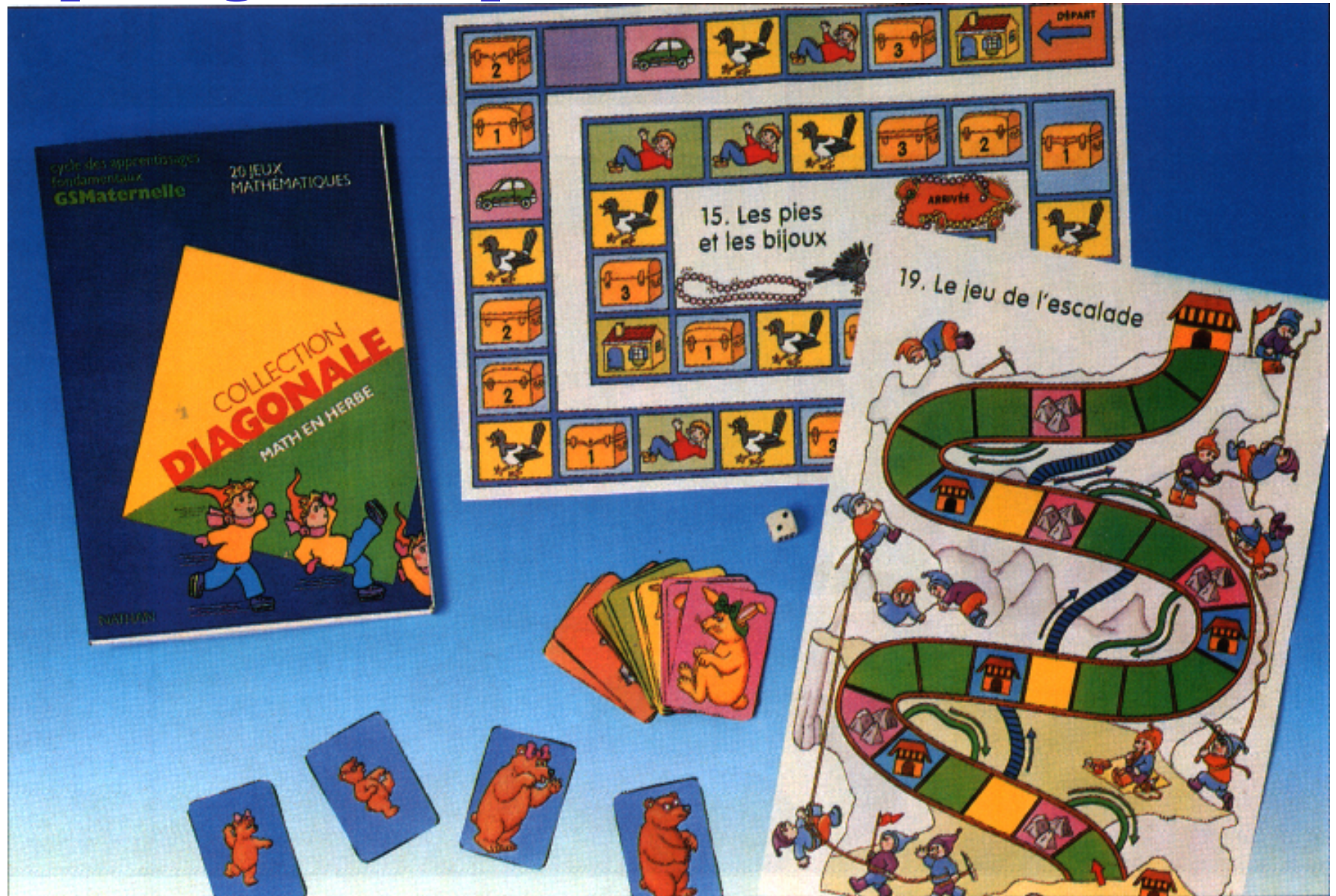
diapo
suivante

Topologie : Spirale



Jeu de l'oie (1850 env.)

Topologie : Espalier

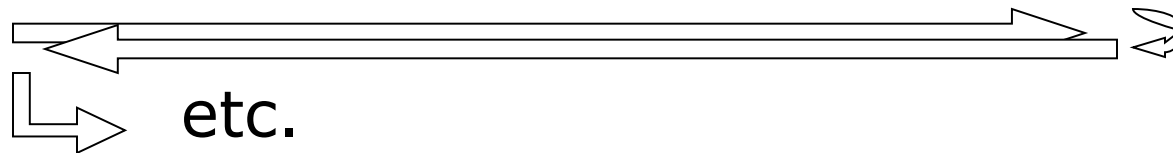
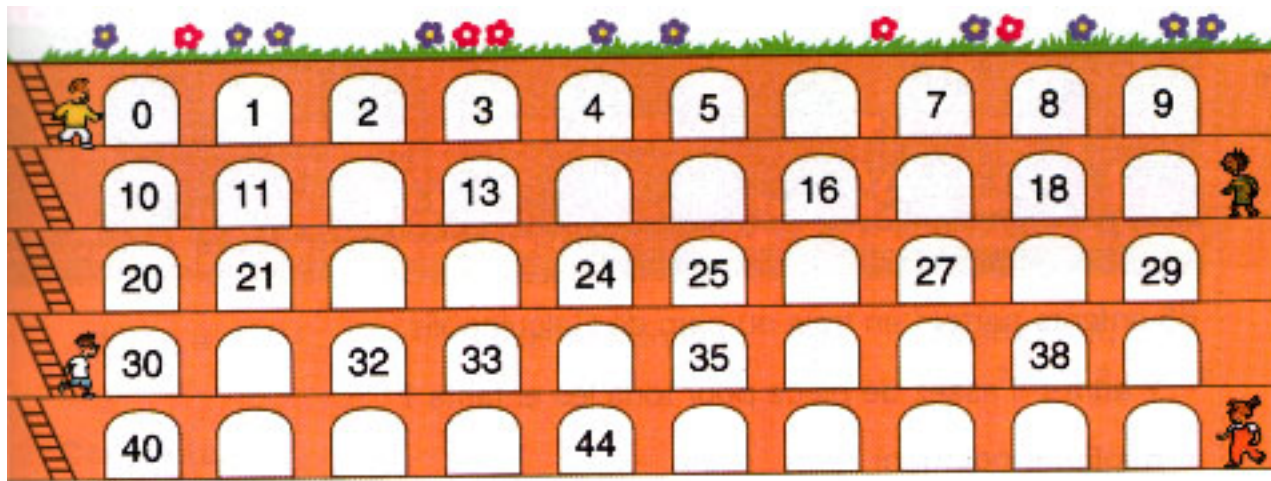


Jeu pour GS

[< Retour Topologie](#)

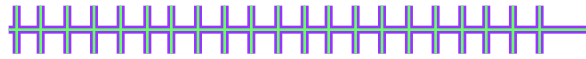
[diapo suivante](#)

Topologie : Espalier

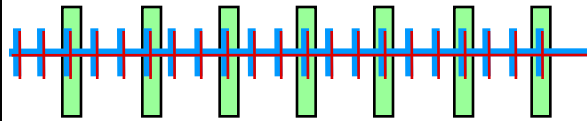


Sur cet extrait de manuel, le dessin force l'enfant à une exploration méthodique par aller et retour sur chaque ligne.

Topographie



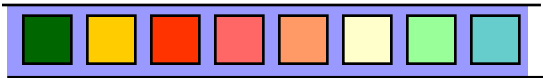
gradation simple



gradations multiples

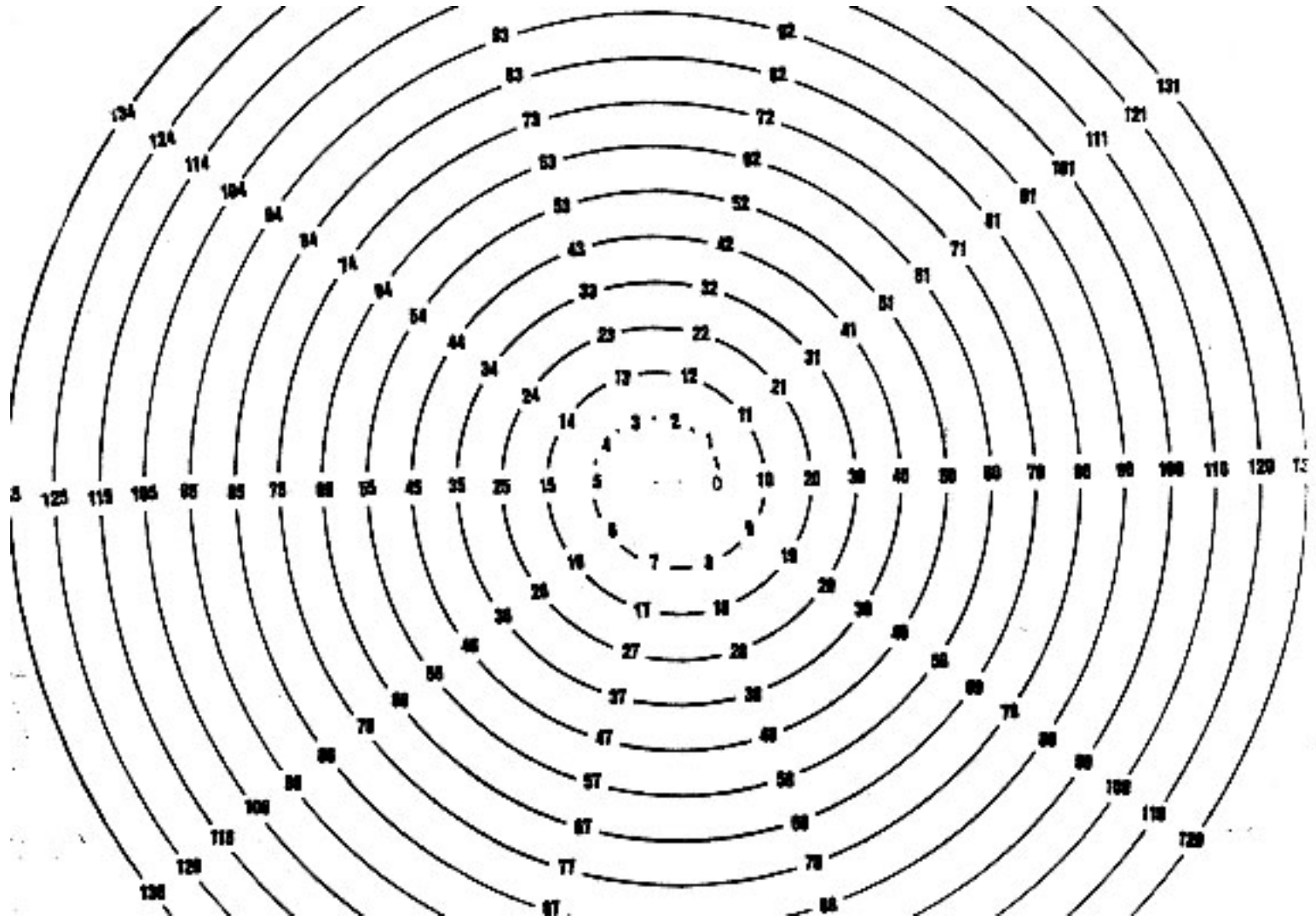


cases adjacentes



cases séparées

Topographie : grad. simples

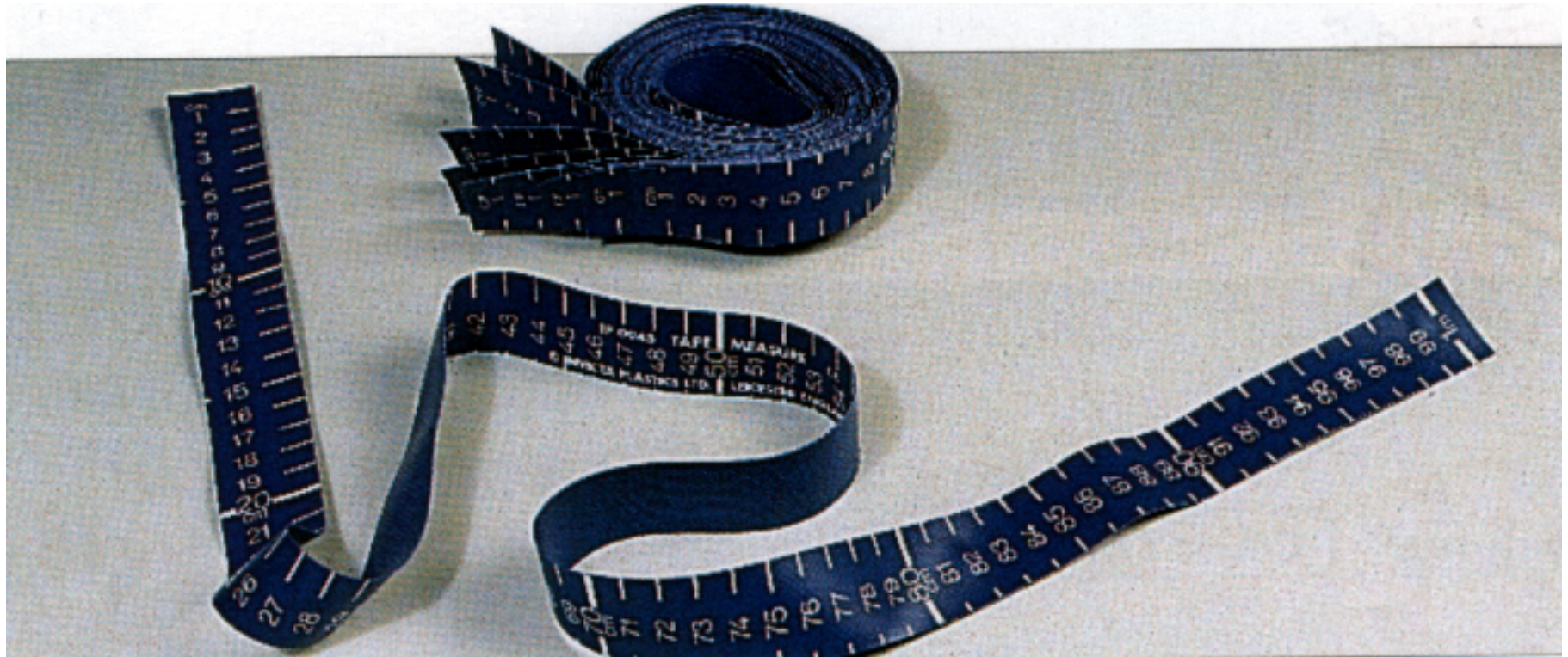


Spire de nombres à base 10

[< Retour Topographie](#)

[diapo
suivante](#)

Topographie : grad.multiples



Ruban de mesure avec arrêt sur les dizaines

[< Retour Topographie](#)

[diapo
suivante](#)

Topographie : cases adjacentes



Bandes numériques à base dix

[< Retour Topographie](#)

[diapo
suivante](#)

Topographie : cases séparées

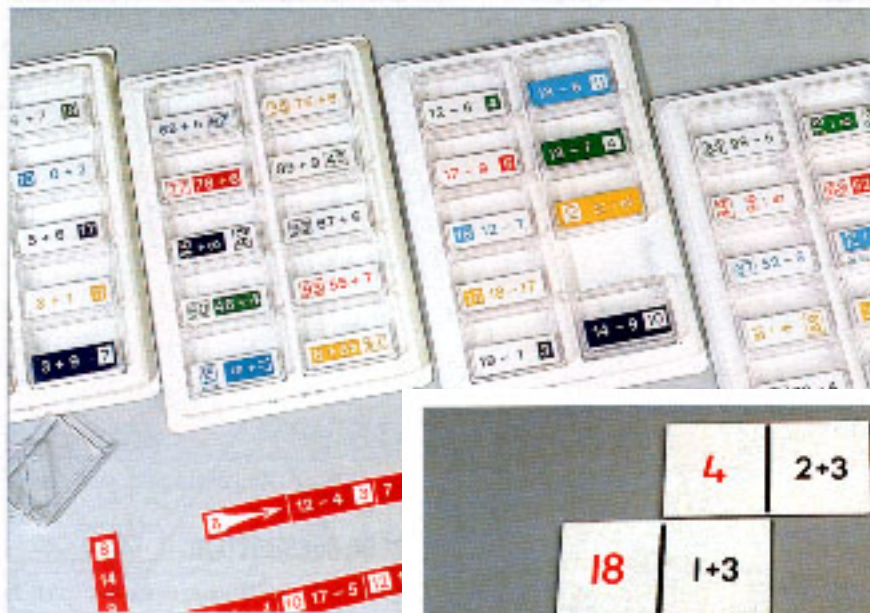


Comptine numérique sans structure simple

< Retour Topographie

diapo
suivante

Topographie : logique floue



Dominos.

16 plaquettes en plastique de 1 mm d'épaisseur, lavables, dans une boîte transparente avec couvercle, dix boîtes différentes par set.

But : exercice de calcul autocorrectif. Le nombre sur la dernière plaquette doit être identique à celui de la plaquette portant la flèche de départ.

Dominoes addition jusqu'à 20.

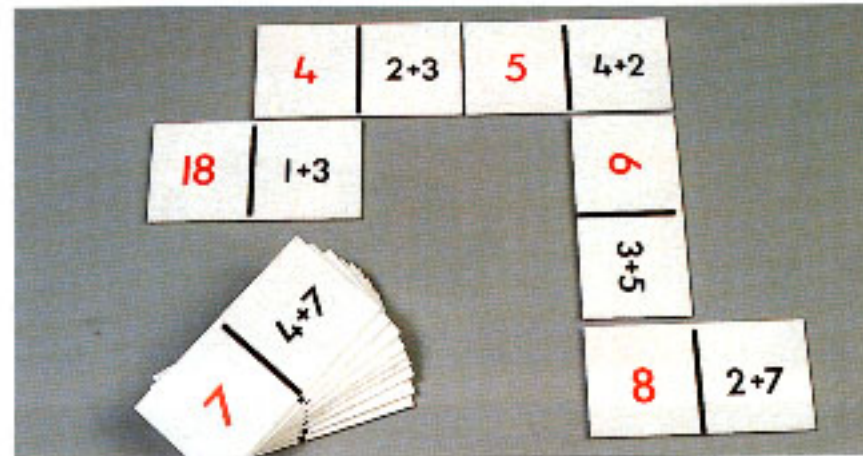
CP

réf. 77 516 - Set de 1 - 10 boîtes.

222 F

Dominoes addition jusqu'à 100.

CP



Présentation : dominos en plastique rigide, épais, lavables, d'une belle qualité. Les inscriptions sérigraphiées et ineffaçables.

► Premières additions.

Le point de vue pédagogique : entraîne au calcul mental de l'addition. Jeu autocorrectif lorsque tous les dominos ont été mis bout à bout et il n'y a pas d'erreur. Le dernier doit pondre au premier. Dimensions : 4 x 8 cm.
réf. 02 246 - Les 24 dominos.

Dans les jeux de domino, la piste qui se construit est un déploiement de la file numérique sur laquelle le joueur circule mentalement. Cette remarque reste valide pour les jeux de dominos orientés vers les maths.

Topographie : logique floue

Lot de 20 dés assortis.

GS à CM2

5 dés vierges (16 mm), 5 dés couleurs (16 mm),
5 dés à points (18 mm) et 5 dés polyèdres (1 dé :
1 à 20 - 2 dés : 1 à 12 - 2 dés : 0 à 9).

réf. 33 941

65 F

Lot de 10 dés vierges.

GS à CM2

Dés de 16 mm de côté

réf. 33 861

32 F



Les dés classiques ou à préparer permettent des circulations plus ou moins élaborées sur la file numérique absente.

Repérage

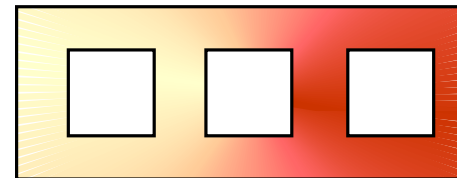
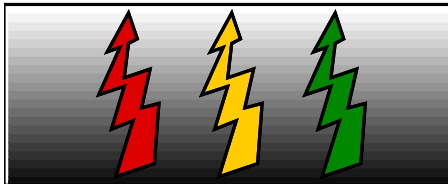
par curseur



par masque

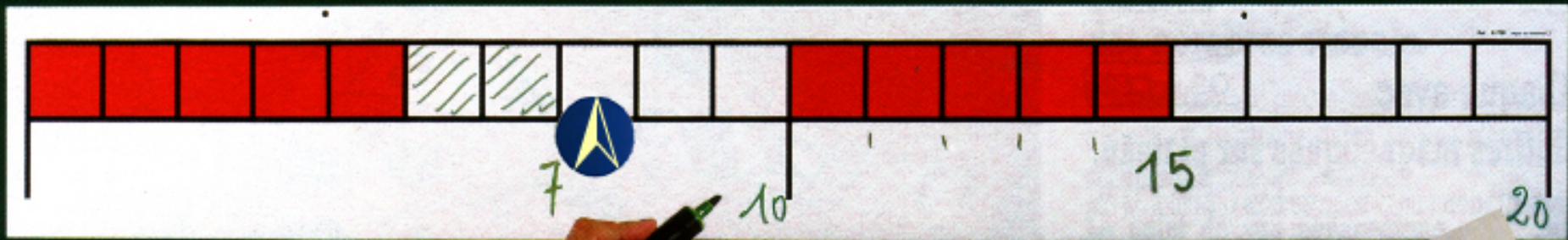


simple



multiple

Reperage : curseur simple (ex 1)

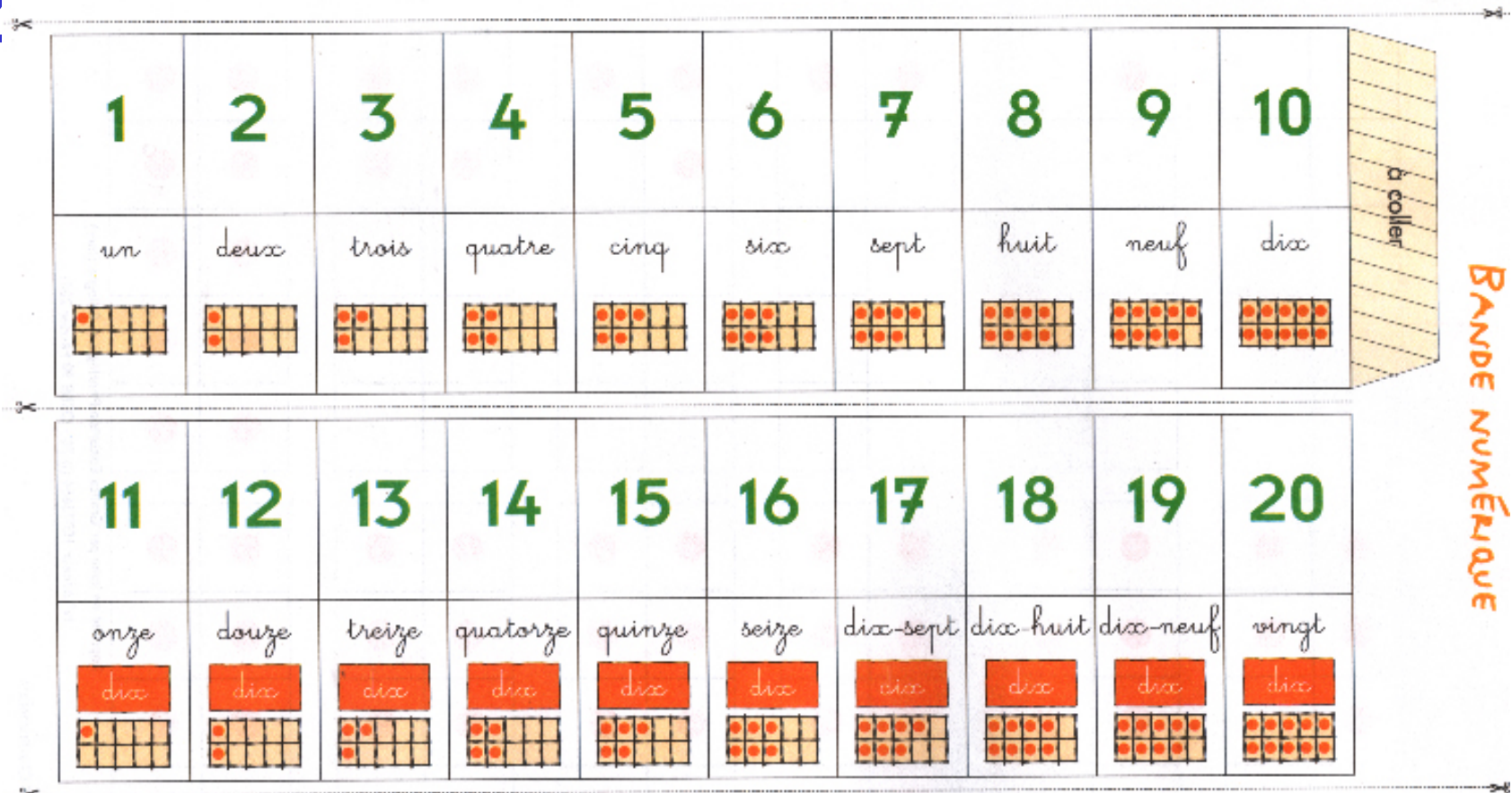


Grande règle magnétique effaçable "0 à 20" GS à CP



Reperage : curseur simple (ex

2`



Deux modes de construction de la bande numérique sont possibles :

1. Découper les deux parties et les coller bout à bout ; dans ce cas, il n'y a qu'un recto et pas de verso (cette réalisation est la plus simple).
 2. Poursuivre la manipulation du 1 en pliant la bande en deux et collant dos à dos la face chiffres et la face mots et cartes ; dans ce cas, il y a un recto et un verso.
- Dans les deux cas, la bande obtenue peut être pliée en quatre afin de la ranger dans une enveloppe.

Bande proposée par un manuel. Une fois réalisée, c'est le doigt qui servira de curseur.

< Retour Repérage

diapo
suivante

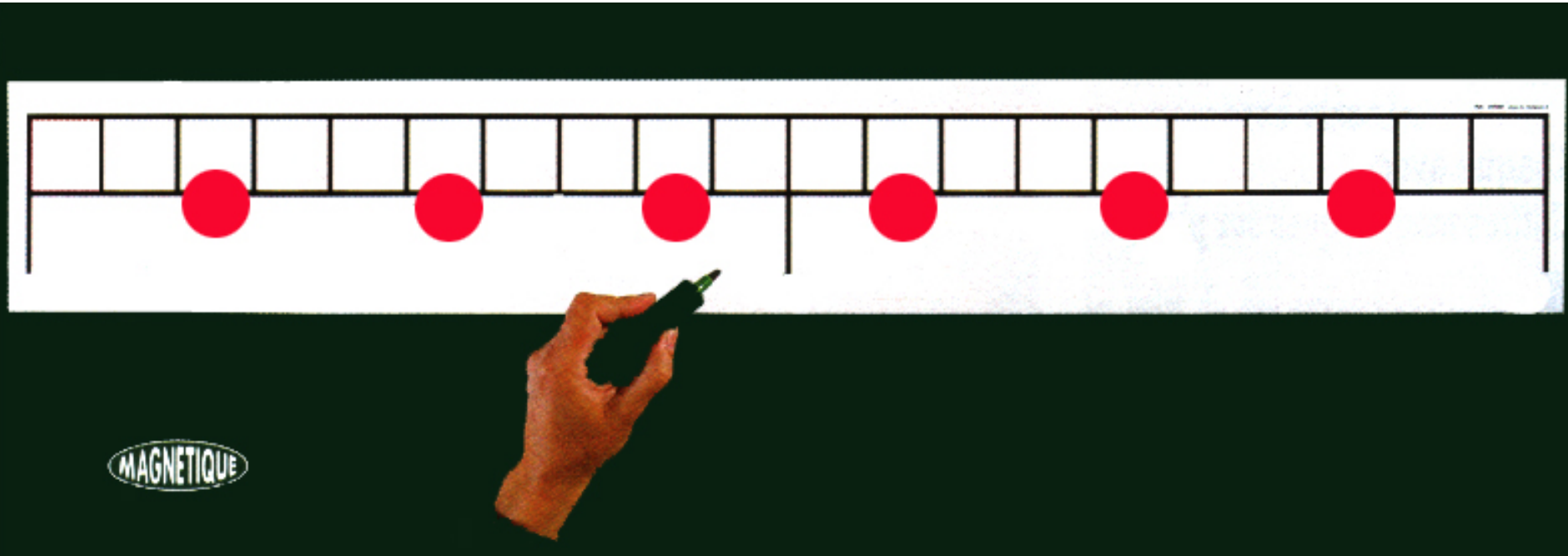
Repérage : masque simple



< Retour Repérage

diapo
suivante

Repérage : curseurs multiples



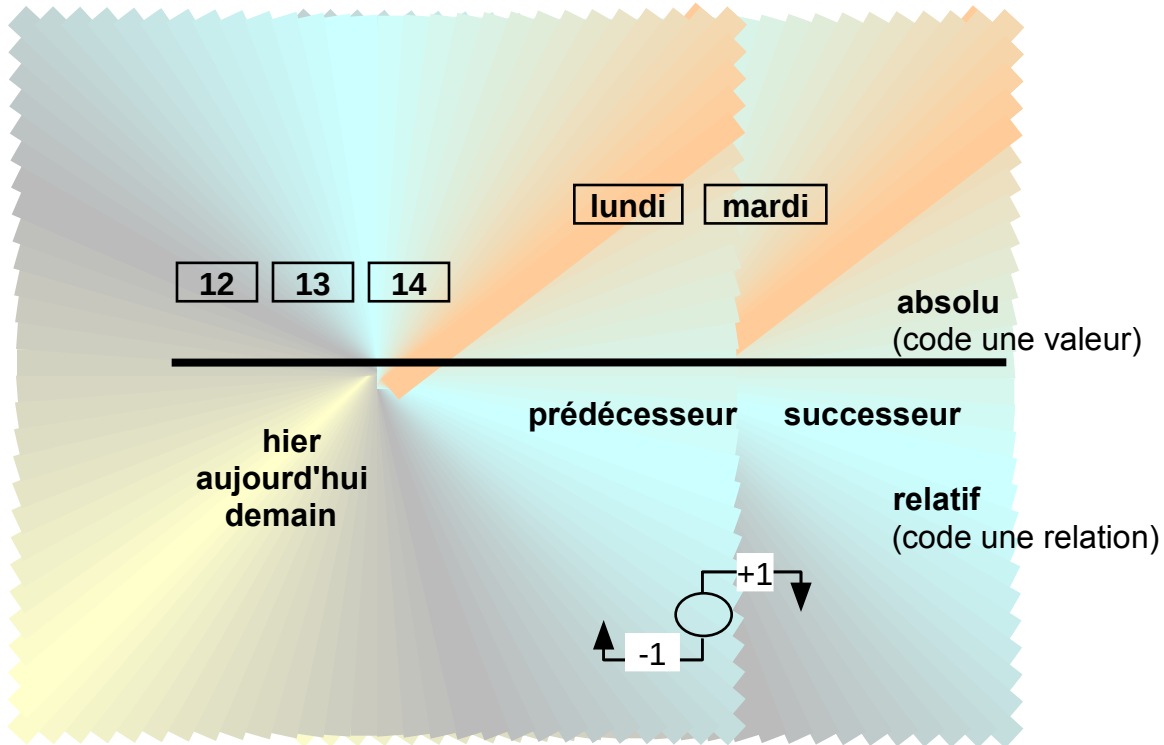
Repérage : masques multiples

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

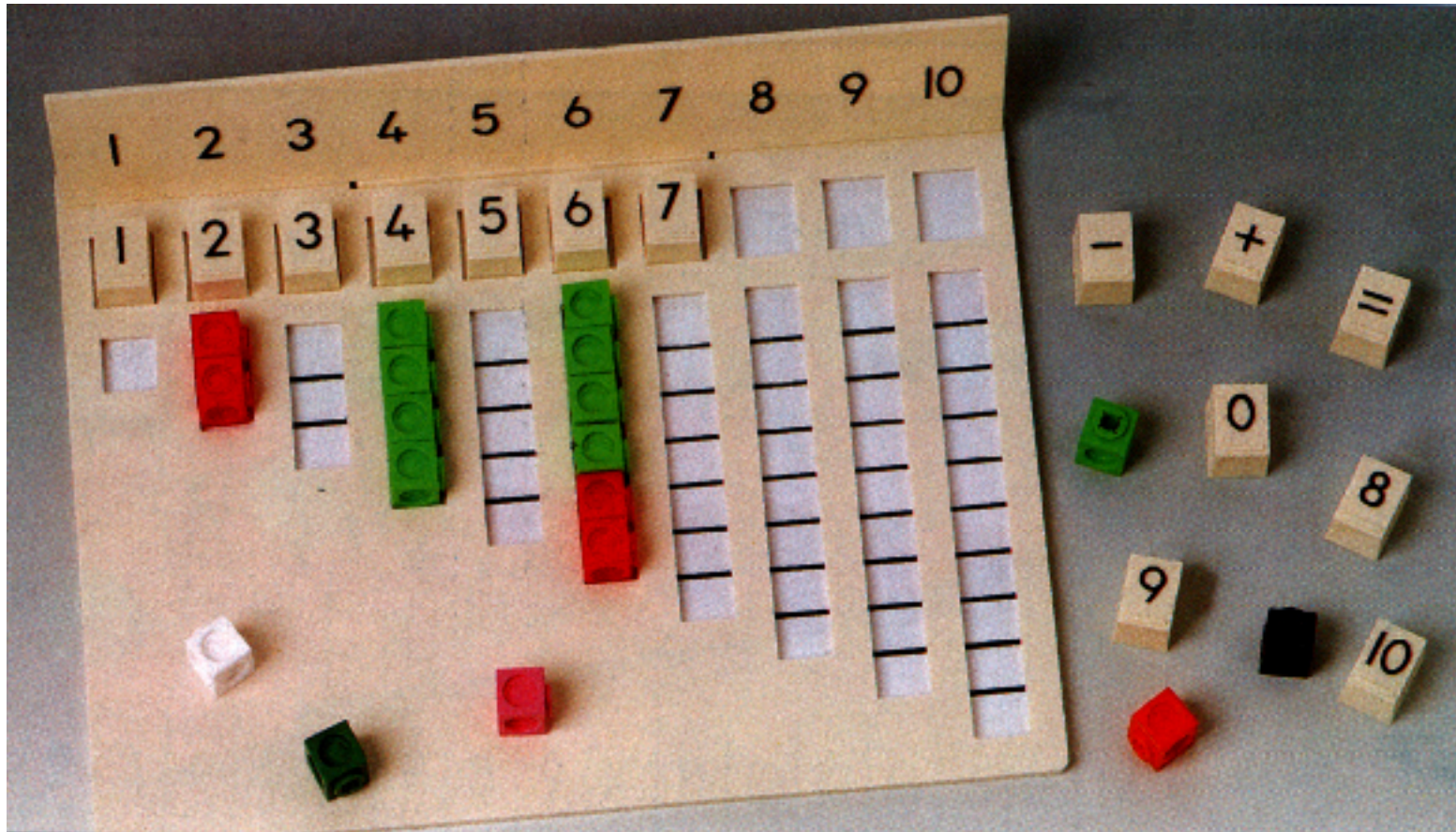
< Retour Repérage

diapo
suivante

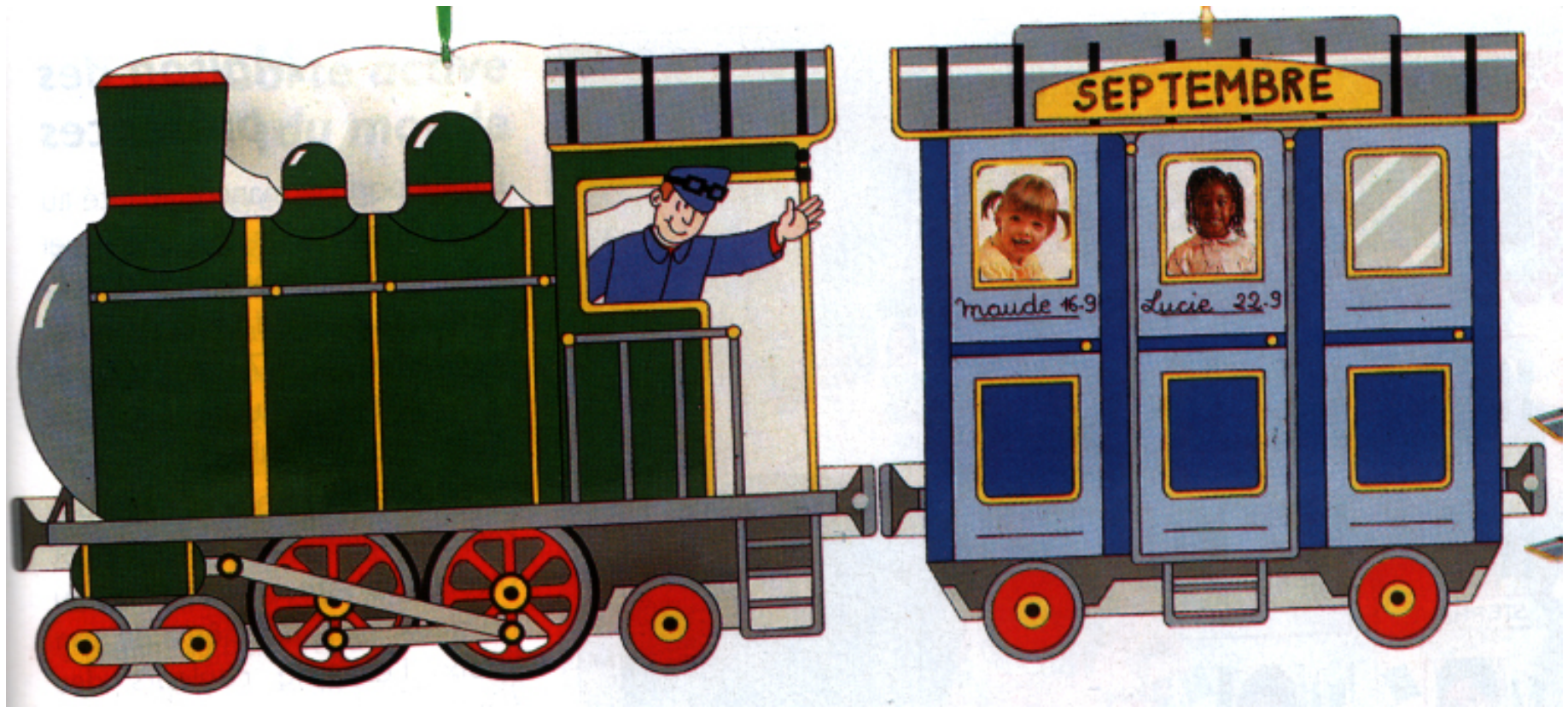
Nomination



Nomination : absolue (ex 1)



Nomination : absolue (ex 2)



Nomination : absolue (ex 3)



Éphéméride avec
présentation du
quantième du mois

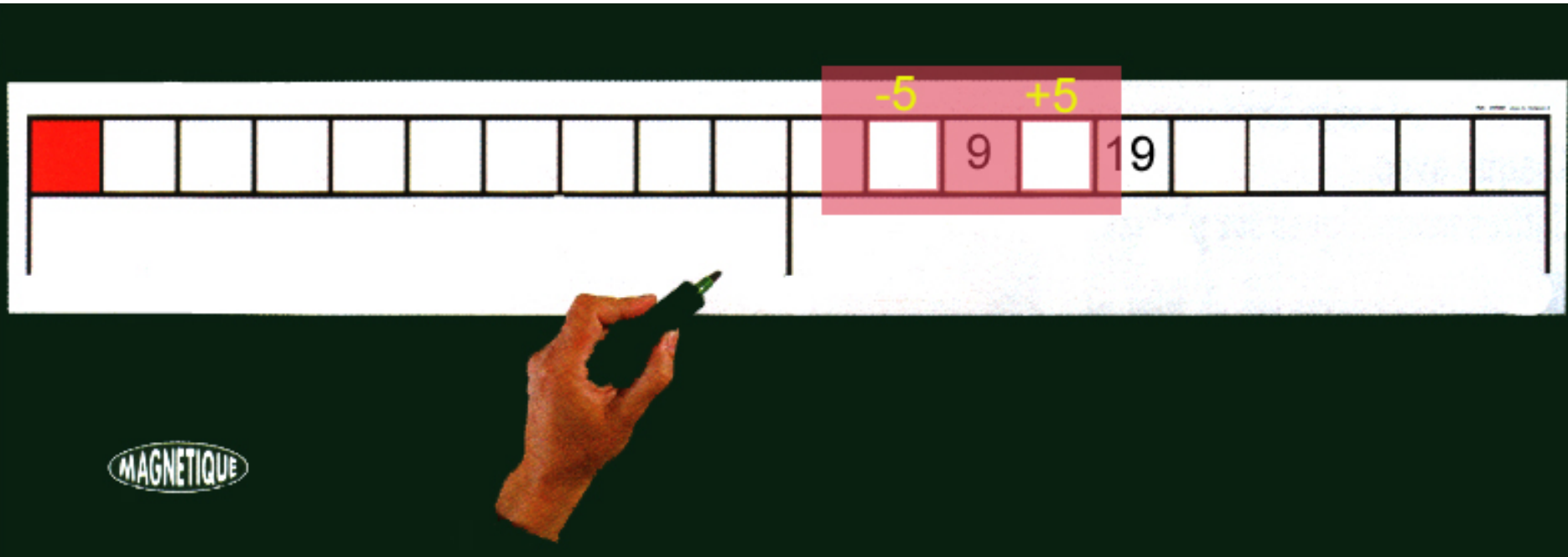
[< Retour Nomination](#)

[diapo
suivante](#)

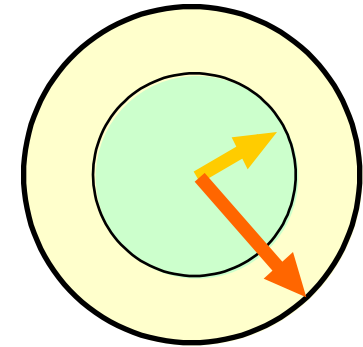
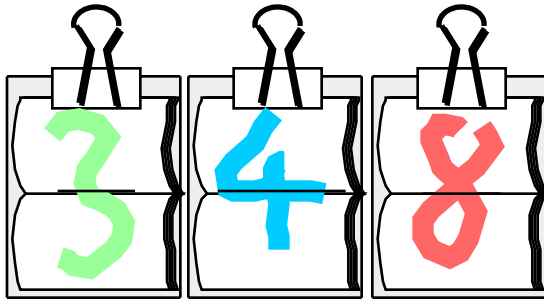
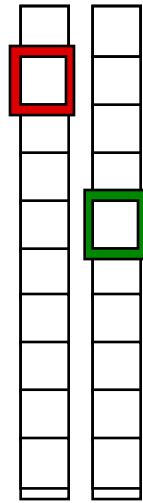
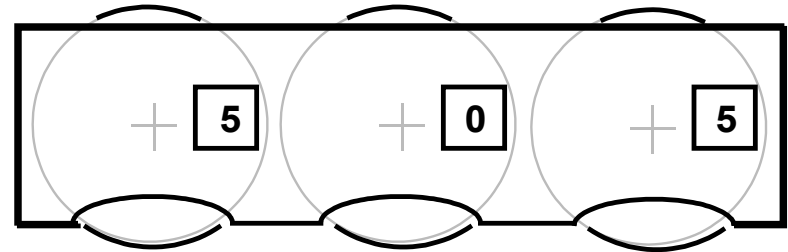
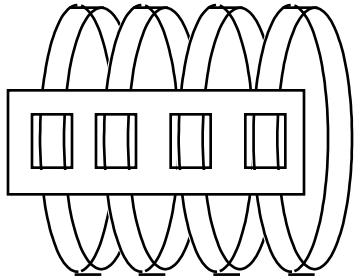
Nomination : relative (ex 1)



Nomination : relative (ex 2)



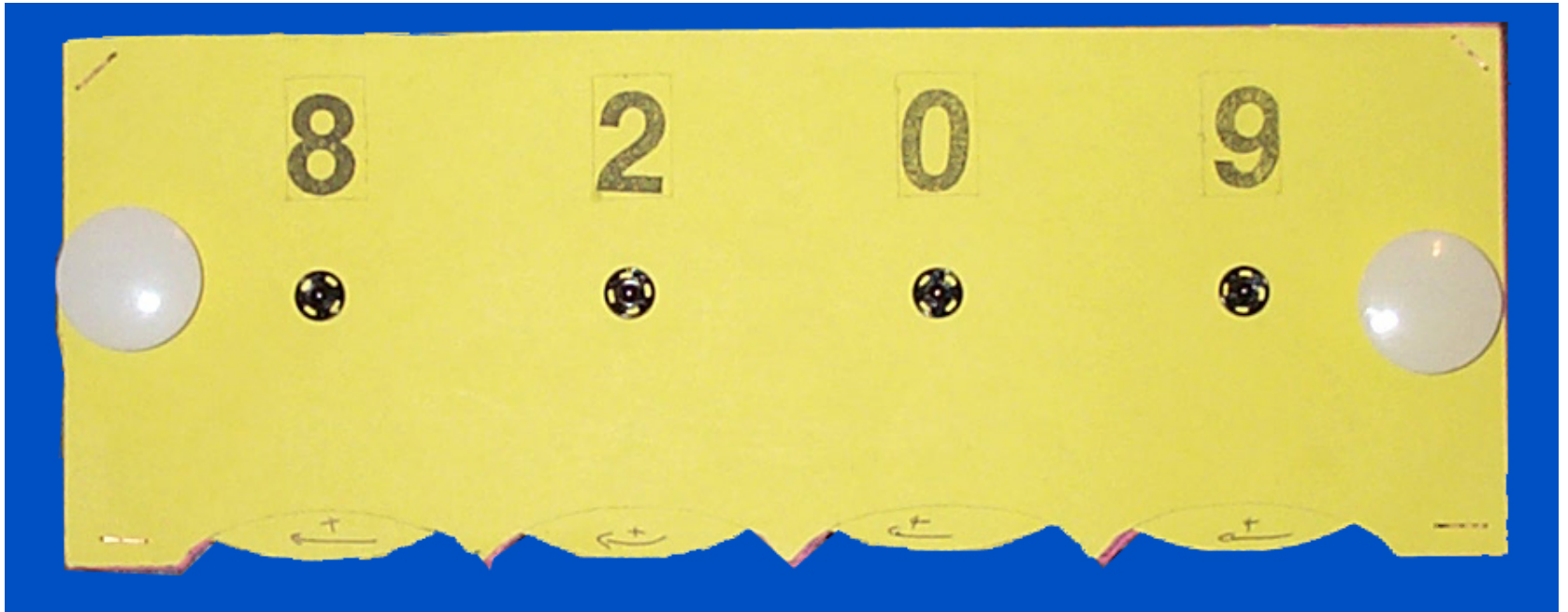
Comptage : ordinal



< Retour entête.

diapo
suivante

Comptage : ordinal (ex 1)



Compteur décimal à 4 roulettes, facile à réaliser avec un peu de carton et quelques boutons pression.

Comptage : ordinal (ex 2)

Tableau compteur du professeur.

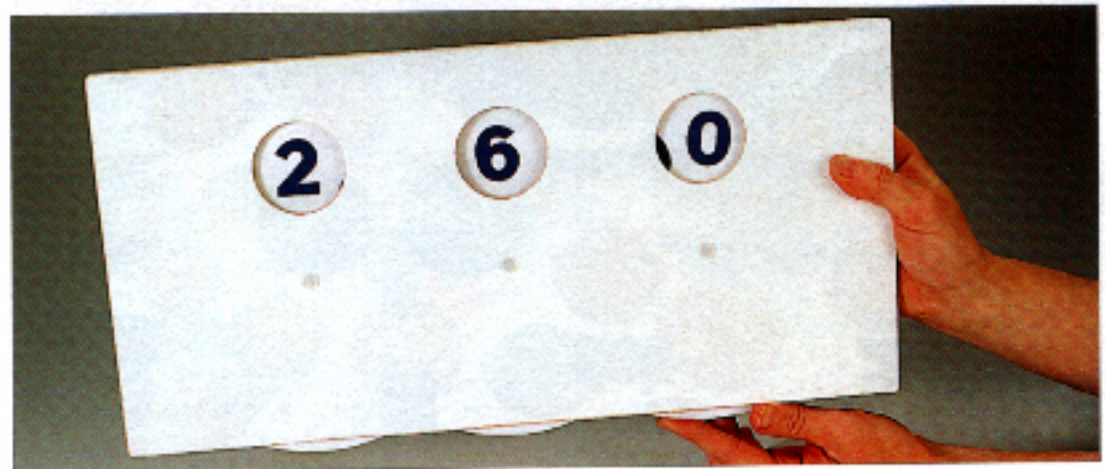
CP à CE2

Présentation : grand tableau (44 cm x 21 cm) en bois laqué, muni de 3 disques permettant de faire apparaître tour à tour les chiffres (3 cm) et de composer tous les nombres jusqu'à 999.

Le point de vue pédagogique : Visible de loin. Excellent outil pour tous travaux sur les nombres : unités simples, dizaines, centaines, mille.

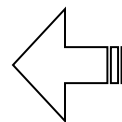
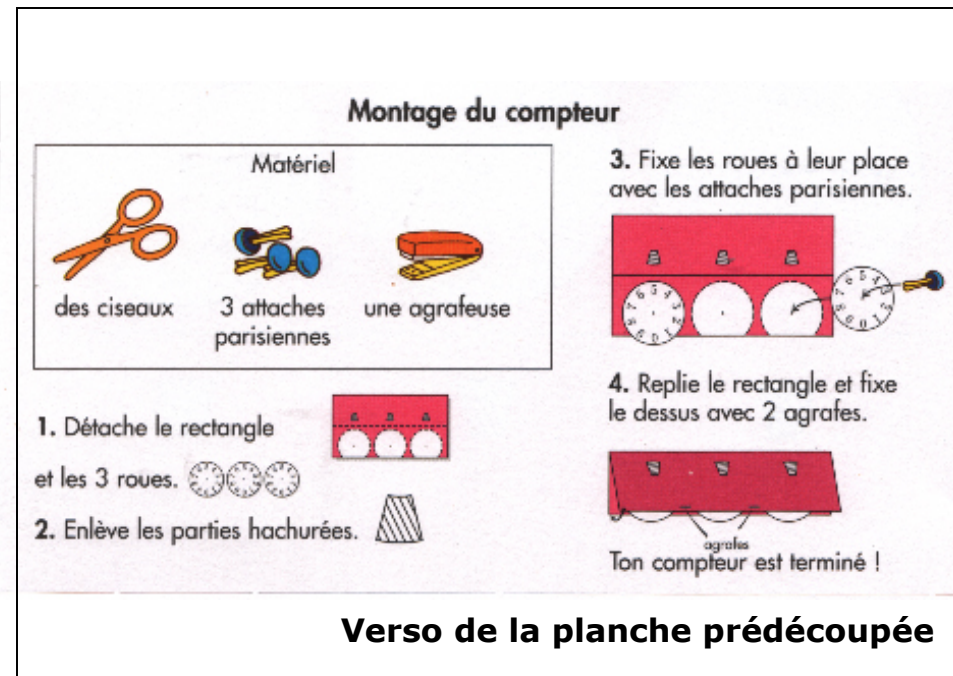
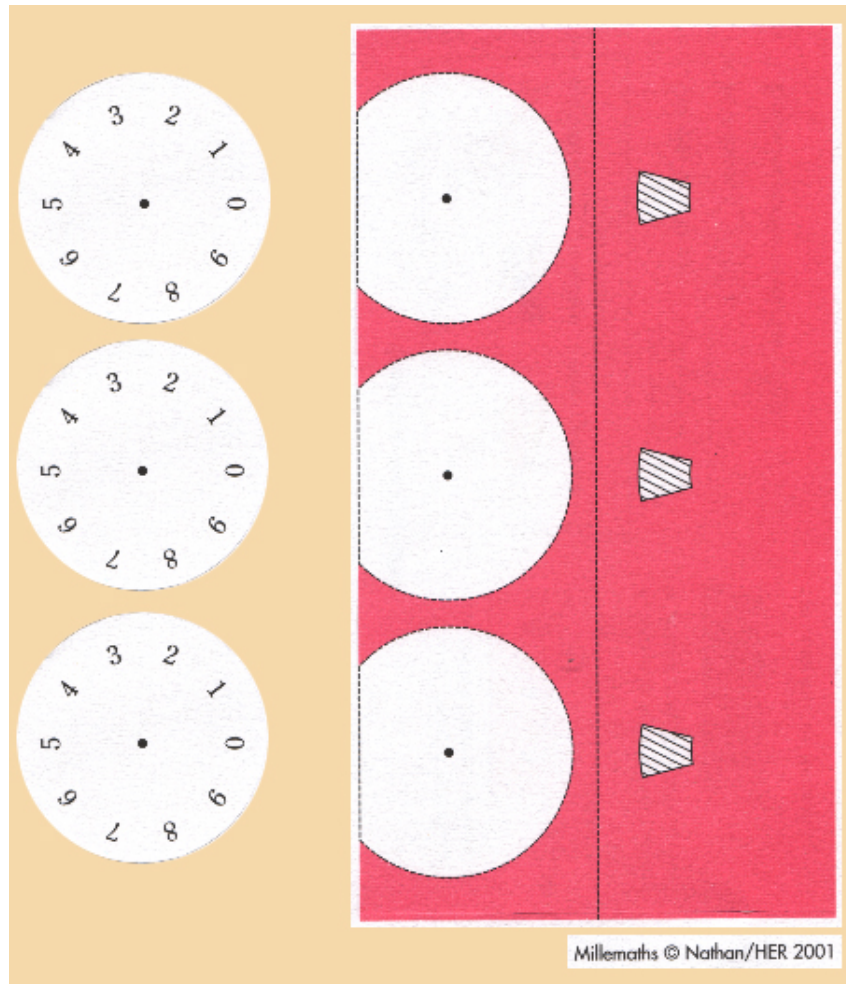
réf. 33 128

185 F



Compteur décimal à 3 roulettes,
matériel vendu sur catalogue (Celda)

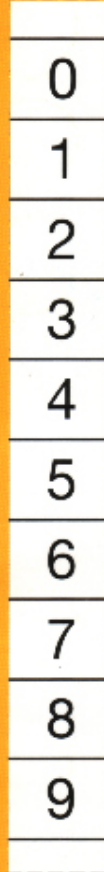
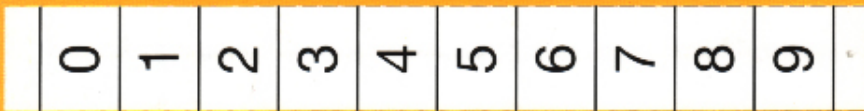
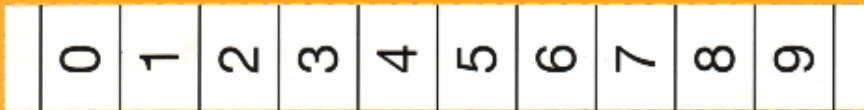
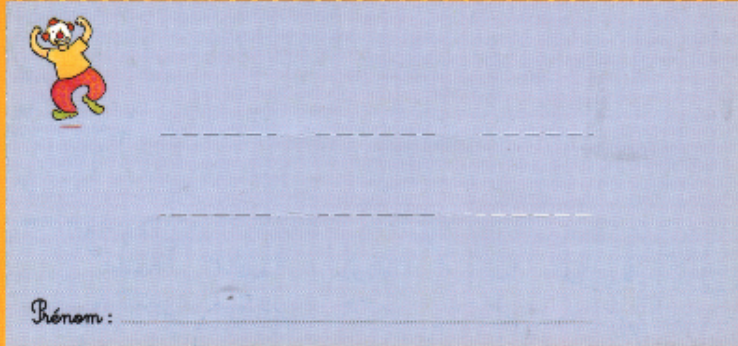
Comptage : ordinal (ex 3)



Recto de la planche prédécoupée

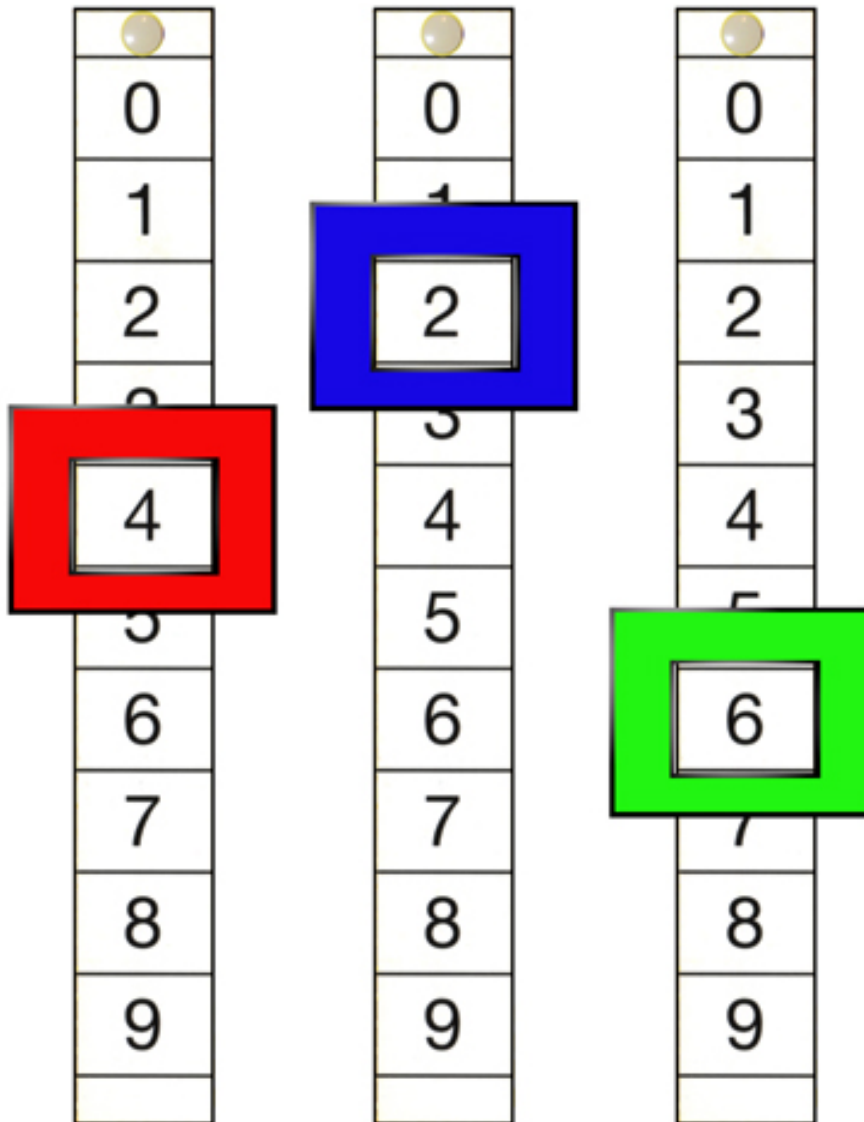
Compteur décimal à 3 roulettes, matériel encarté dans un fichier élève (à construire soi-même).

Comptage : ordinal (ex 4)



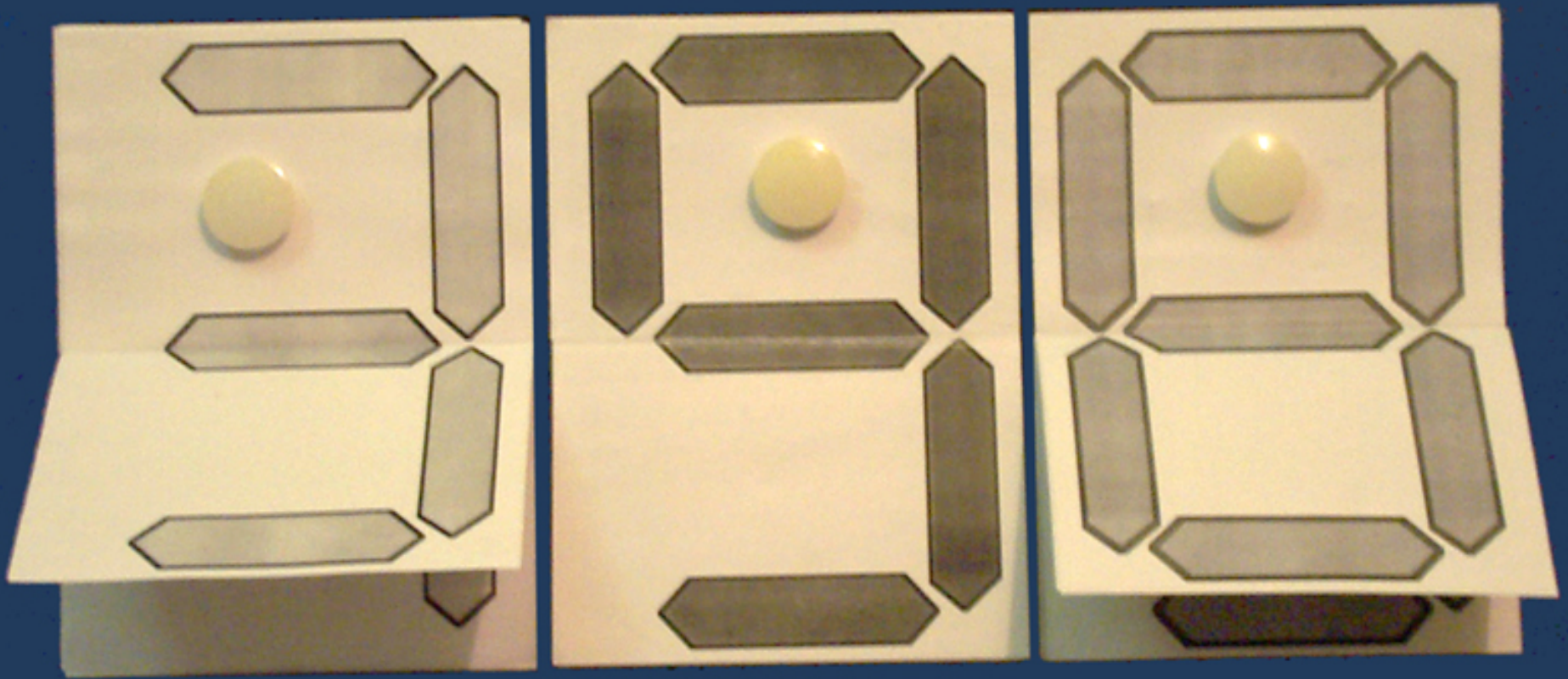
Compteur décimal à 3 bandes, matériel encarté dans un fichier élève (à construire soi-même).

Comptage : ordinal (ex 5)



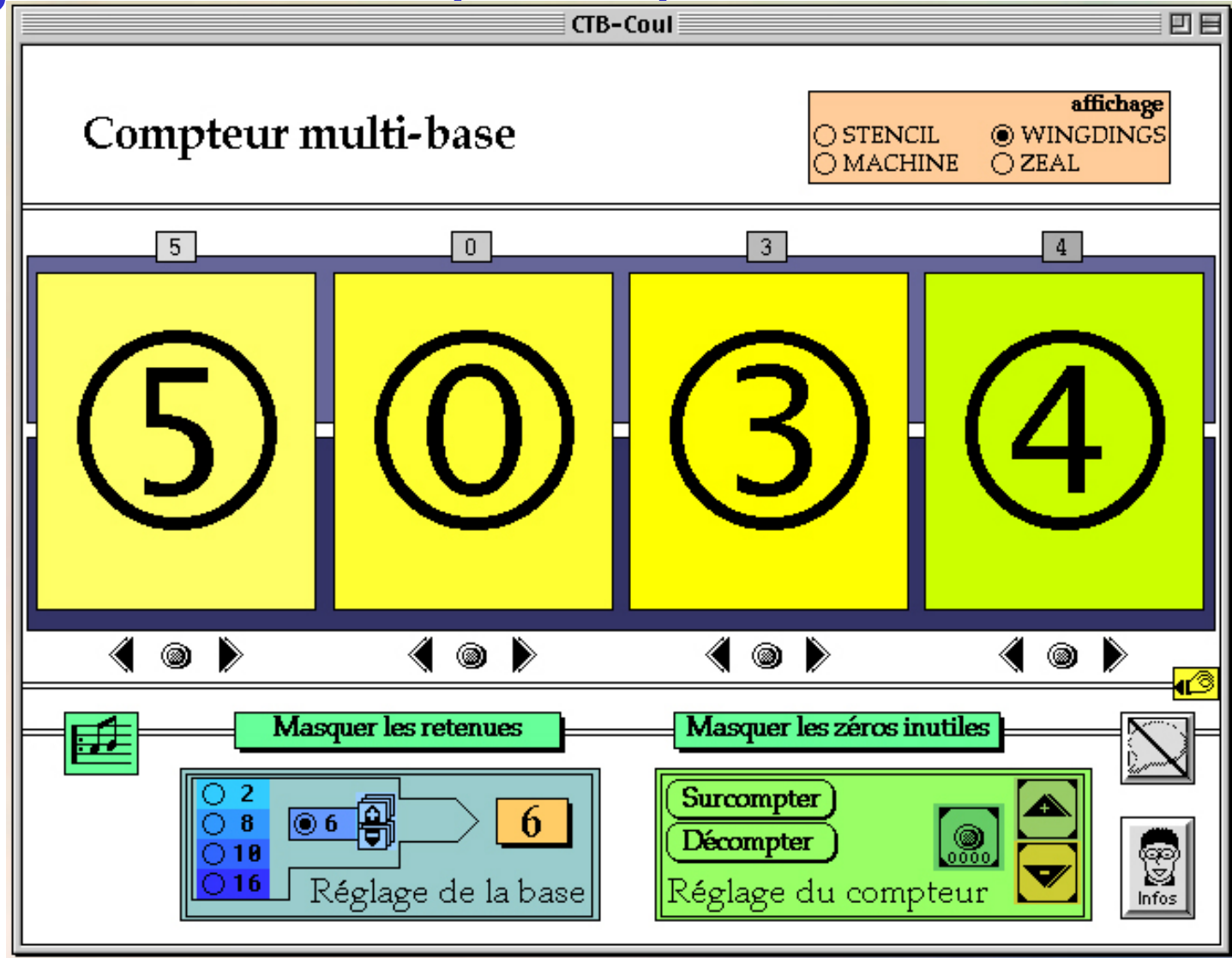
Compteur décimal à 3 bandes, ici fixes, tandis que des masques glissent sur celles-ci. Très facile à construire soi-même et rapide à mettre en œuvre.

Comptage : ordinal (ex 6)



Compteur décimal fabriqué facilement avec 3
carnets (modèles des chiffres tirés à l'ordinateur),

Comptage : ordinal (ex 7)

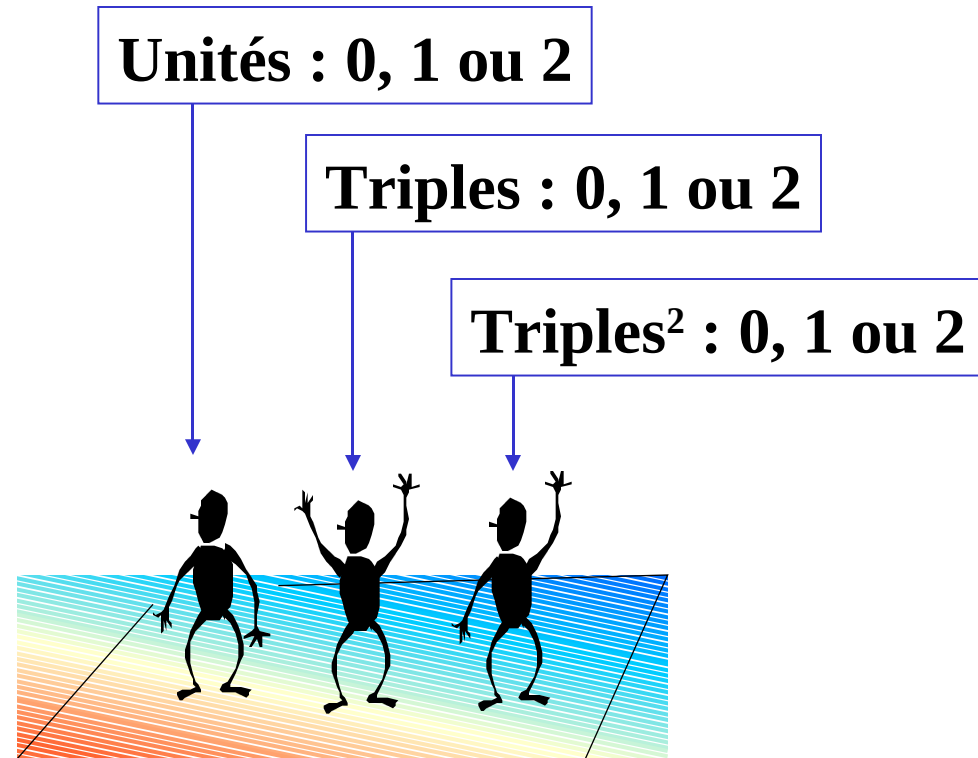
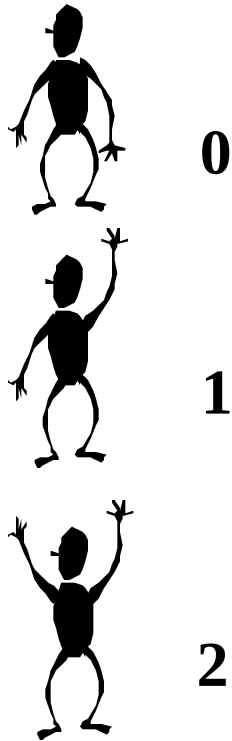


Compteur multi-bases programmé sur ordinateur ; contexte et mode de fonctionnement deviennent réglables.,

[< Retour Compt. Ordi.](#)

diapo
suivante

Comptage : ordinal (ex 8)



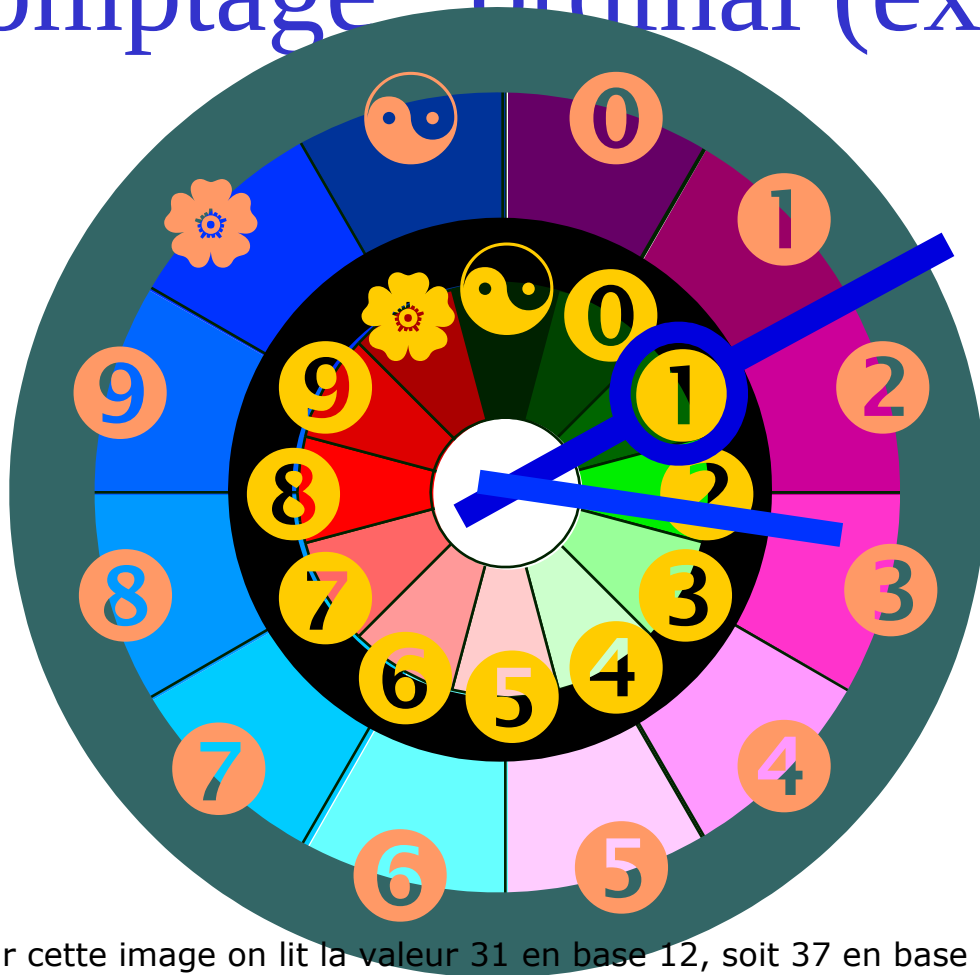
120 en base 3 soit 15 en base 10

Compteur humain, ici en base trois. Une roulette-homme prend trois positions cycliquement. Elle change de position à réception d'une tape (amicale) sur son épaule droite. Après 2, retour à la position 0 avec petite tape amicale au voisin de gauche quand il existe.

< Retour Compt. Ord.

diapo
suivante

Comptage : ordinal (ex 9)

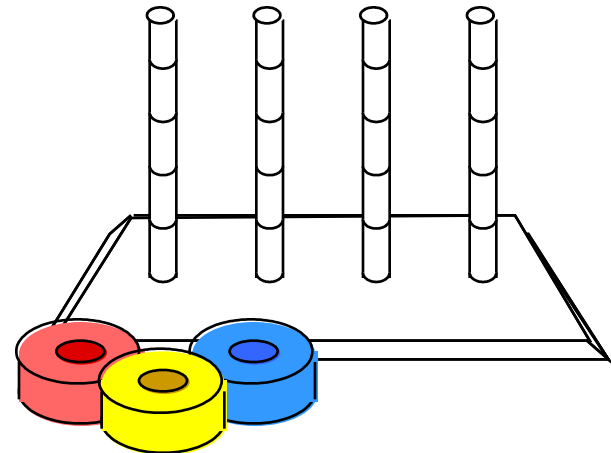
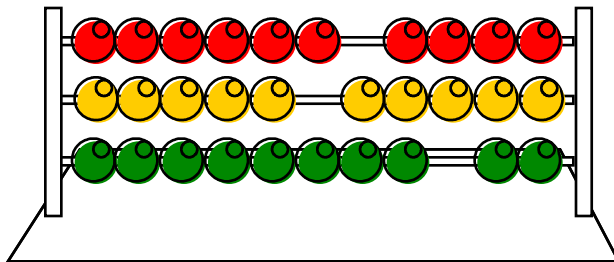
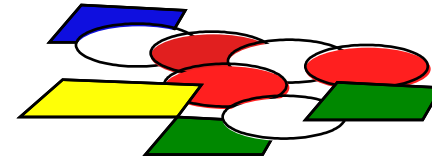
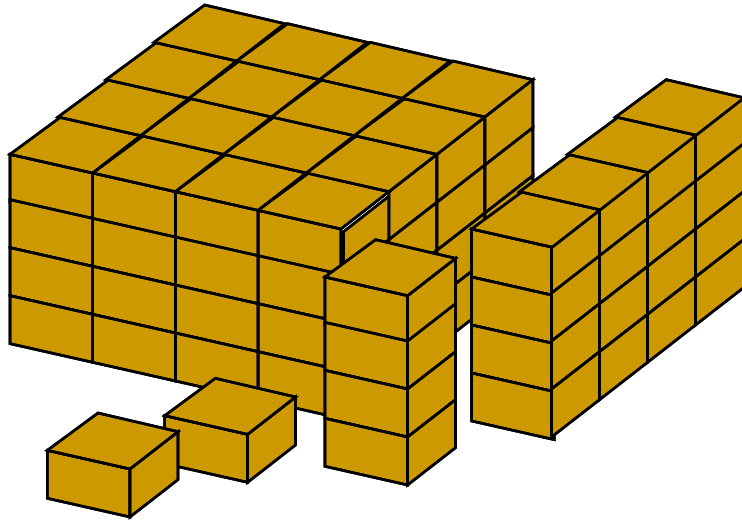


Noter la position 00 très particulière

Sur cette image on lit la valeur 31 en base 12, soit 37 en base 10

Compteur horloge, donc à base douze. On manipule la grande aiguille et on profite du mécanisme pour asservir la petite. La couronne interne marque la valeur des unités. La valeur pointée est celle qui se trouve sous la grande aiguille. La couronne externe marque la valeur des groupements de premier ordre.

Comptage : cardinal



Comptage : cardinal (ex 1)



Sachet de 1000 jetons.

Sachet de 1000 jetons (Ø 16 mm) en plastique, 5 couleurs assorties.

réf. 06 292

142 F



Sachet de 500 jetons.

Sachet de 500 jetons (Ø 22 mm) en plastique, 5 couleurs assorties.

réf. 06 309

86 F



Sachet de 200 jetons.

Sachet de 200 jetons (Ø 30 mm) en 4 couleurs assorties.

réf. 33 791

49 F

Systèmes d'échanges :

Jetons multicolores ou multifformes.

[< Retour Compt. Cardi.](#)

[diapo
suivante](#)

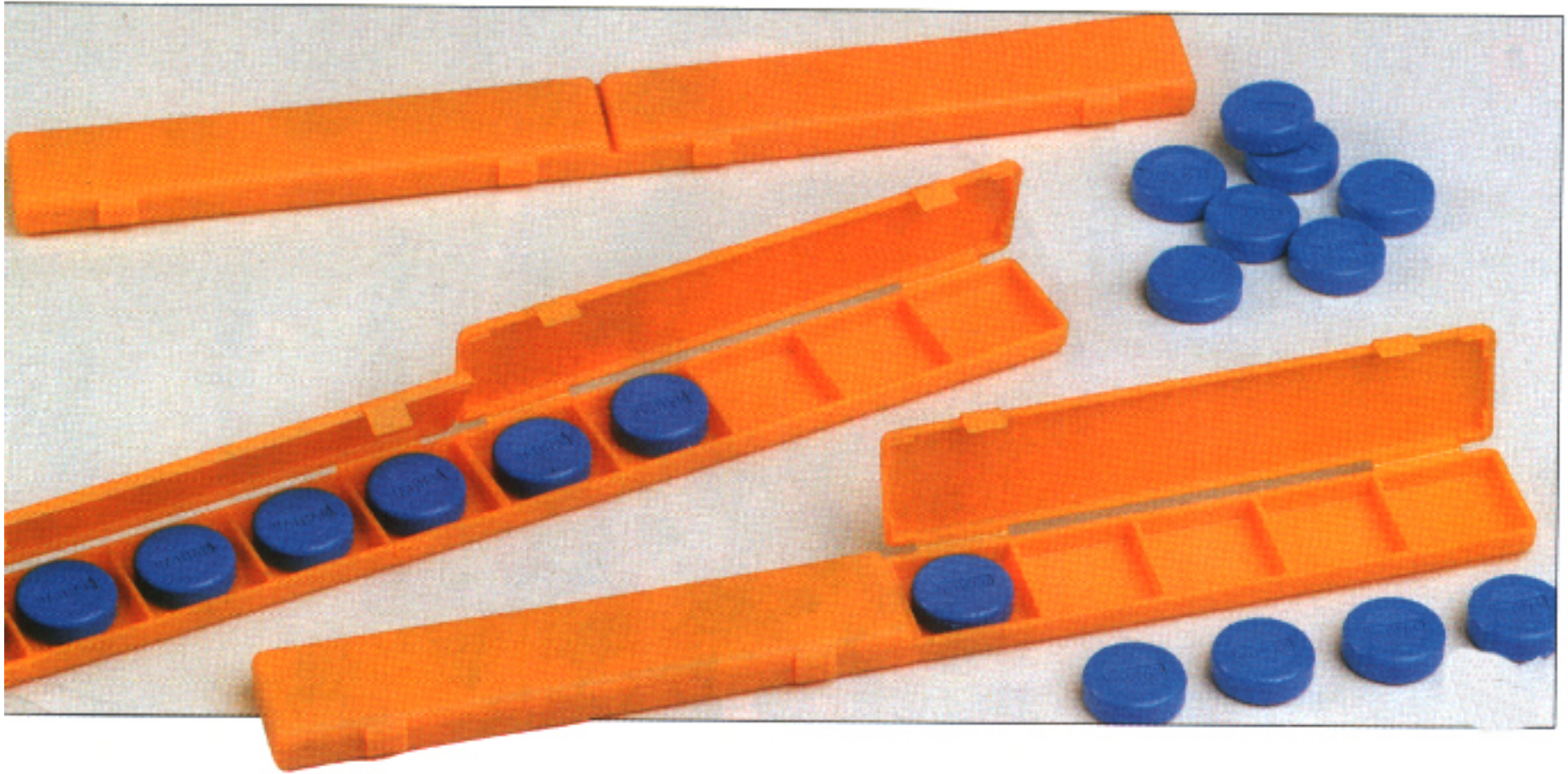
Comptage : cardinal (ex 2)



Systèmes d'échanges :

Pièces de monnaies (ici à découper dans un manuel scolaire).

Comptage : cardinal (ex 3)



Systèmes composites (échanges et regroupements):

Boîtes Picbille (méthode Brissiaud)

Comptage : cardinal (ex 4)

Systèmes de regroupements :

Cubes empilables.

Unicube.

Présentation : ensemble de 1000 Unicube en 10 couleurs (100 Unicube par couleur).

Caractéristiques : 1 cm d'arête, 1 cm² de surface, 1 cm³ de volume, masse de 1 gramme. Les Unicube peuvent s'emboîter les uns dans les autres.

Le point de vue pédagogique : matériel tout à fait adapté aux activités de tri, de regroupement. L'enfant pouvant assembler sans difficulté les



Réglattes mathématiques.

GS à CE2

Présentation : 241 réglattes, graduées sur une face, dans une boîte en plastique avec couvercle. La section de chaque pièce est de 1 x 1 cm et la longueur varie de 1 à 10 cm. Chaque taille a sa propre couleur.

Le point de vue pédagogique : Activités de tri, de comptage. Addition, soustraction, division, commutativité de la multiplication.

réf. 37 904 - Le lot de 241 réglattes.

178 F

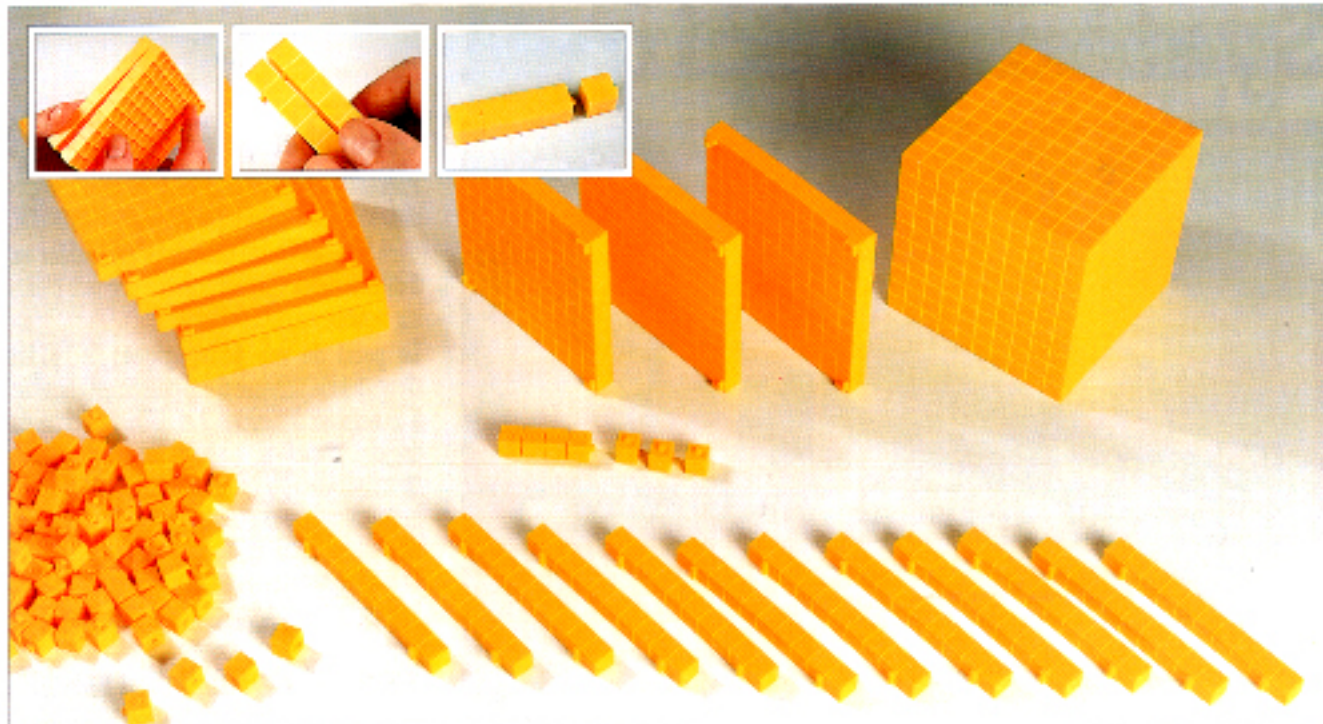


©LES OUTILS DE LA PÉDAGOGIE Celsa

< Retour Compt. Cardi.

diapo
suivante

Comptage : cardinal (ex 5)



Cube base 10 encastrable.

CEI à CM2

Présentation : Ensemble composé de 143 pièces en plastique très résistant.
Un cube de 10 cm d'arête représentant 1000 cm³.
10 plaques de 10 cm de côté représentant 100 cm².

12 barres de 10 cm³ et 120 cubes de 1 cm³.

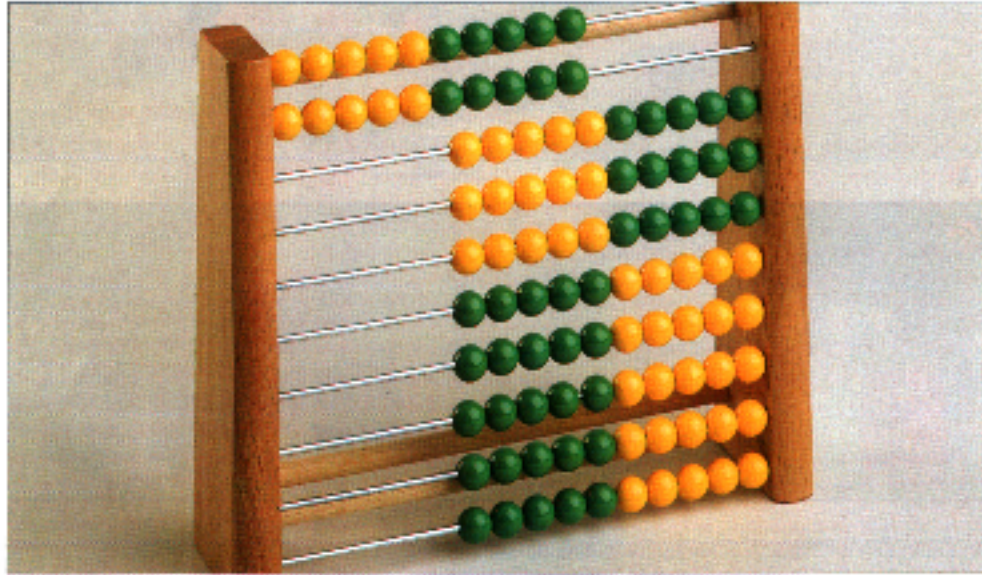
Le point de vue pédagogique : les pièces s'encastrant les unes dans les autres. On peut ainsi construire des barres à l'aide des cubes, des plaques à l'aide des barres et un grand cube à l'aide de 10 plaques. Ce matériel reste, bien sûr, l'outil de base pour l'apprentissage du système

décimal, mais prend aussi une réelle utilité dans d'autres domaines mathématiques : technique opératoire, nombres décimaux, pourcentages, fractions, calcul d'aire et de volume.

Le lot de 143 pièces.
réf. 00 655 **138 F**

Systèmes de regroupements :
Cubes empilables.

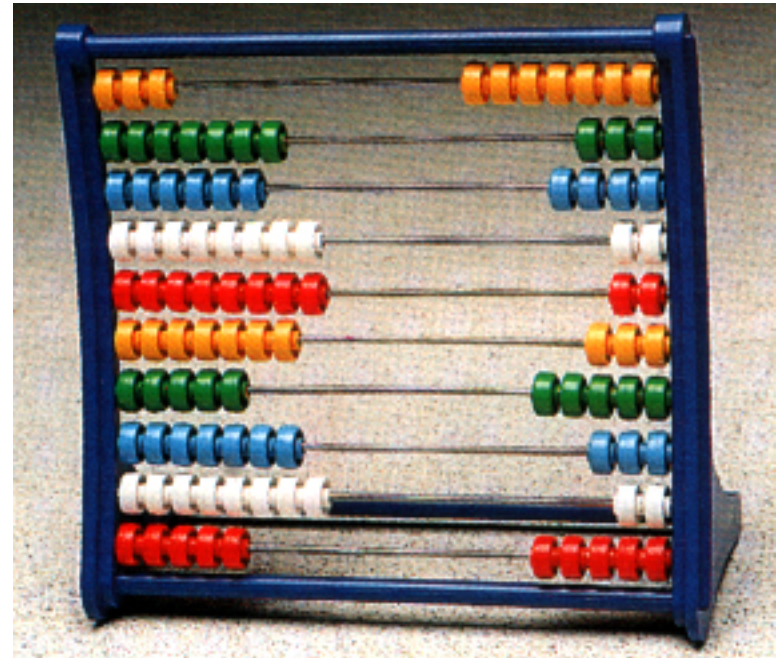
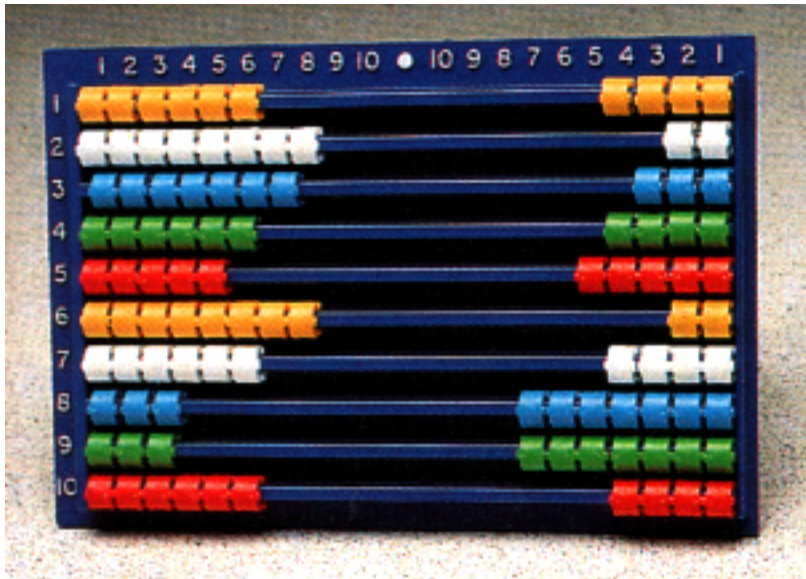
Comptage : cardinal (ex 6)



Systèmes composites (échanges et regroupements): Bouliers.

Sur ce modèle, la base 5 auxiliaire apparaît. La fonction de chaque ligne reste assez libre.

Comptage : cardinal (ex 7)

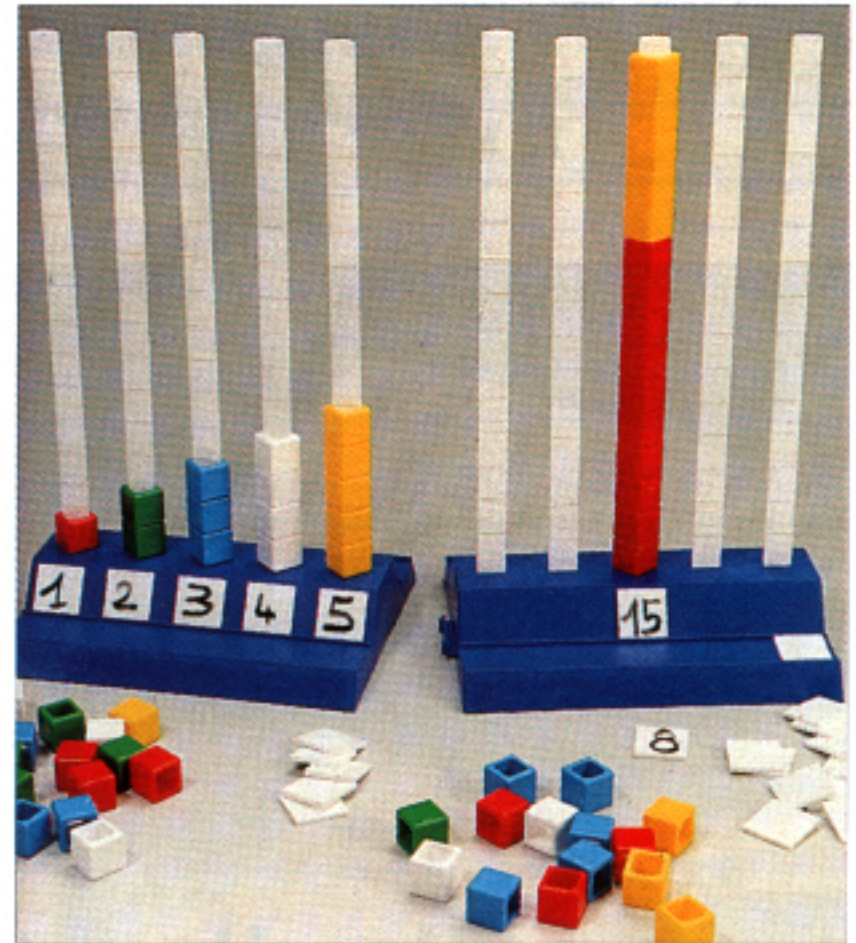


Systèmes composites (échanges et regroupements): Bouliers.
Deux modèles de chez Celda. Celui de gauche renforce
l'acquisition des décompositions additives. Malgré les couleurs
la fonction de chaque ligne reste encore assez libre. La
périodicité des couleurs pose problème.

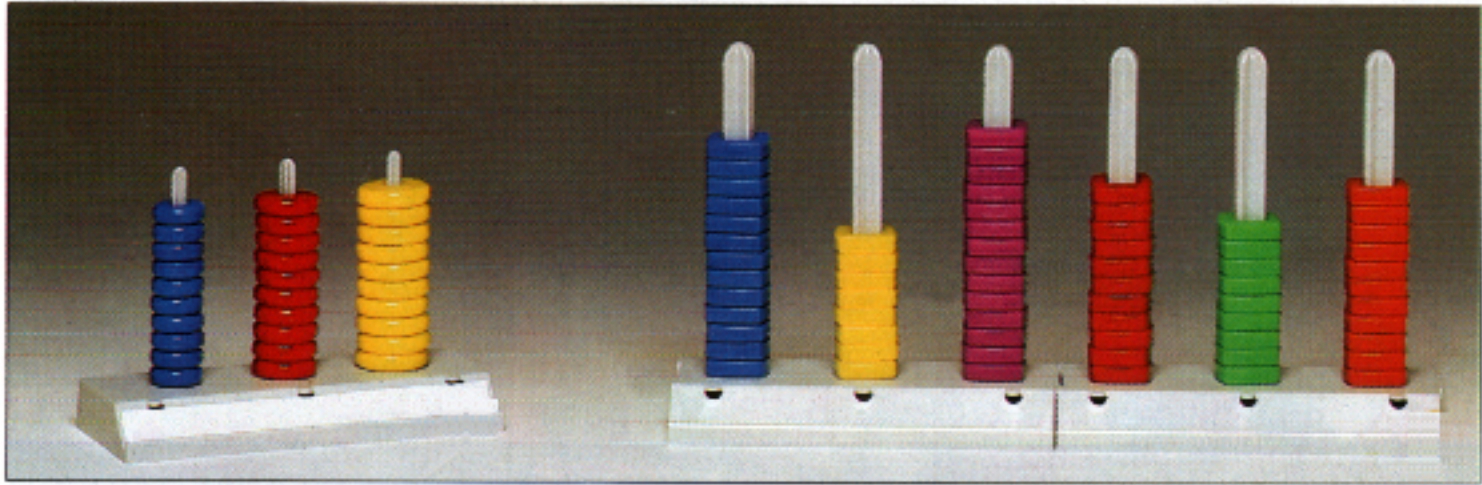
Comptage : cardinal (ex 8)

Systèmes composites (échanges et regroupements): Abaques.

Attention, usage non standard sur l'abaque de droite : on ne devrait pouvoir dépasser 9 ...



Comptage : cardinal (ex 9)



Systèmes composites (échanges et regroupements): Abaques.

Attention, usage non standard sur l'abaque de droite là encore (Cf. diapo précédente). Ceci dit, on voit bien ici un aspect essentiel des abaques savoir leur capacité à prendre en charge des écritures aussi longues que voulues. Comme les compteurs, le système est récursif.

Fin provisoire ...



dbVdb

Boîte à compter



1. Détacher selon les prédécoupes.
2. Marquer les plis le long des pointillés rouges (vers l'intérieur).
3. Au recto, décorer et personnaliser la boîte à compter.



4. Mettre un point de colle aux endroits indiqués. Coller les languettes du couvercle, puis du boîtier.

5. Préparer la séparation des dizaines et des unités. Plier et coller 2 contre 3.



6. Coller la barre de séparation. À toi de jouer !