



Dyscalculie : quelle(s) action(s) ?

Prévention...

Remédiation...

Rééducation...

Qui est qui ? Qui fait quoi ?

« Day and night » Mc ESCHER

Remédiation numérique

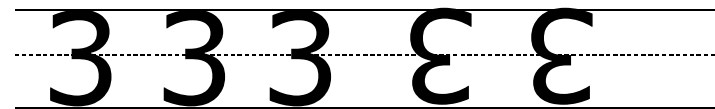
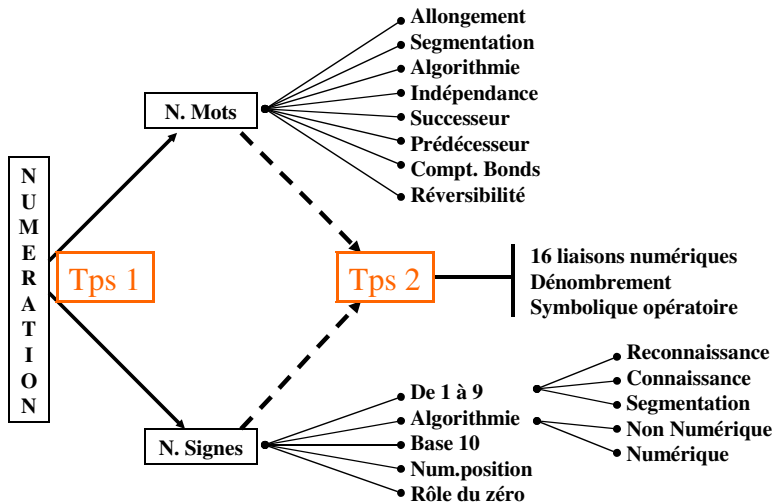
Passage NM \leftrightarrow NS (transcodage) : 2 approches selon le public

(Base et position)

Remédiation opératoire

(Base et position)

Sens des techniques opératoires (exemple de la structure additive)



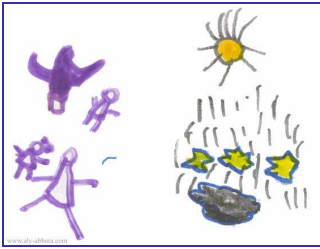
Concepts géométriques en acte (Cf G. Vergnaud)



Paul. 4,5 ans

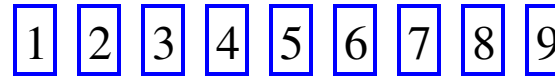
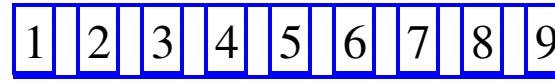
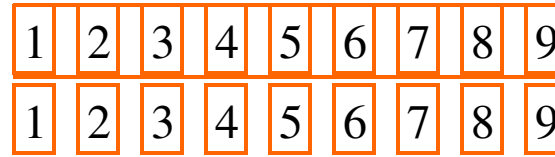


Emma. 5 ans

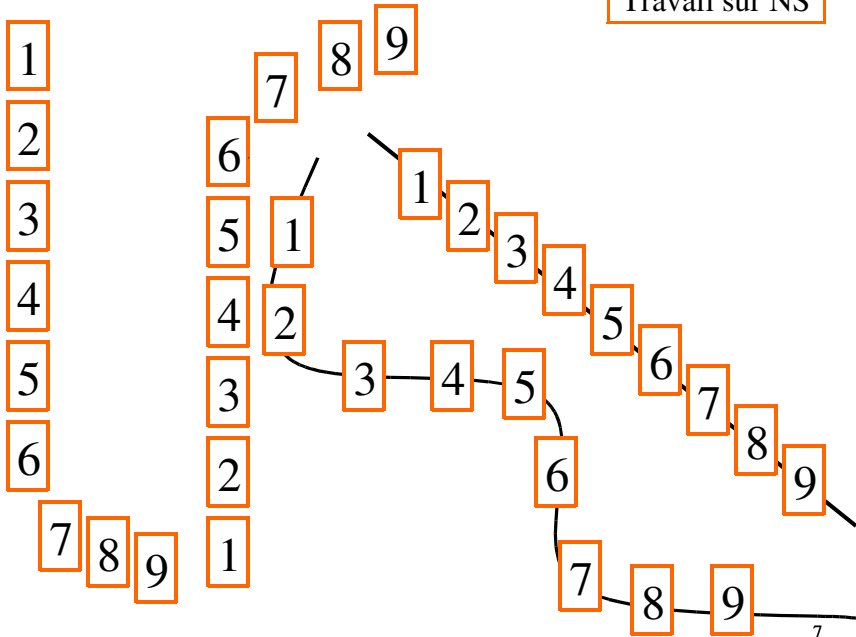


Kévin 4 ans

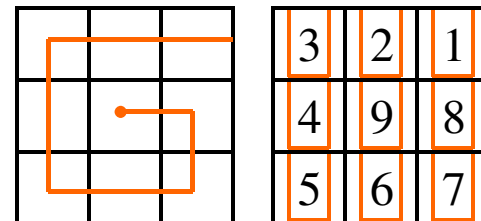
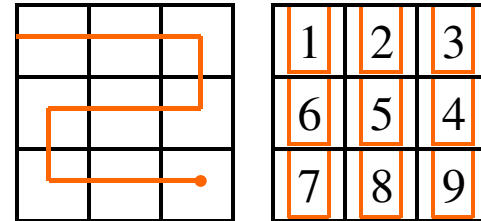
Travail sur NS



Travail sur NS



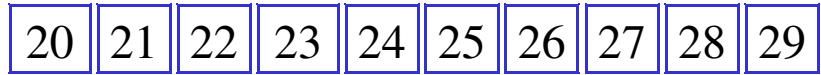
Travail sur NS



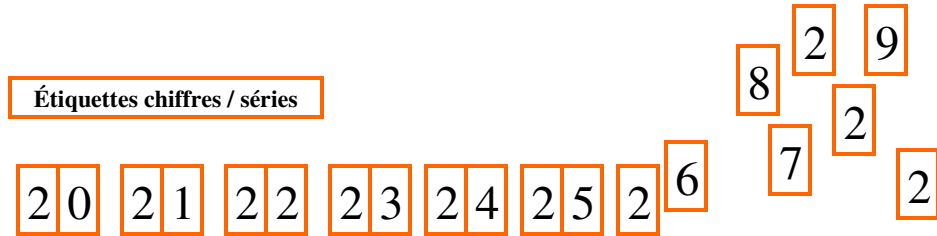
Étiquettes nombres



Étiquettes nombres / séries



Étiquettes chiffres / séries

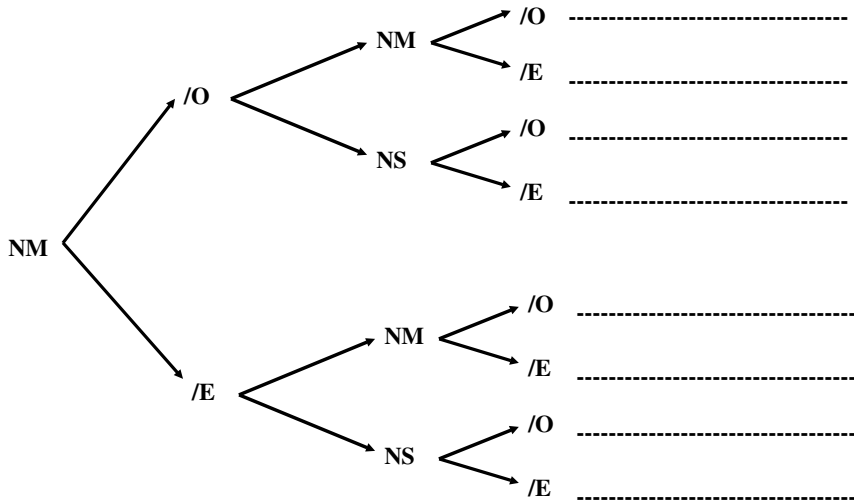


- Allongement
- Segmentation
- “Algorithmie”
- Indépendance du nombre
- Successeur
- Prédécesseur
- Comptage par bond
- Réversibilité

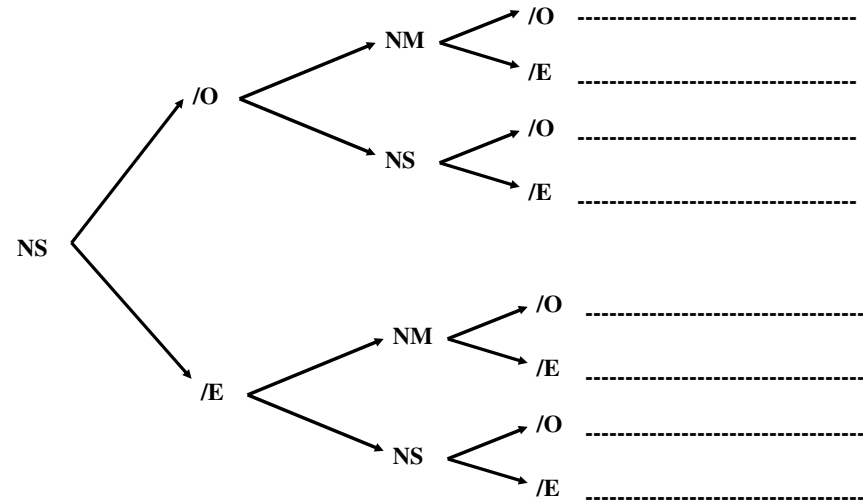
- Un à seize
- Vingt à soixante
- Soixante à quatre-vingt-dix-neuf

- Place des comptines numériques

Travail sur le double système (1)



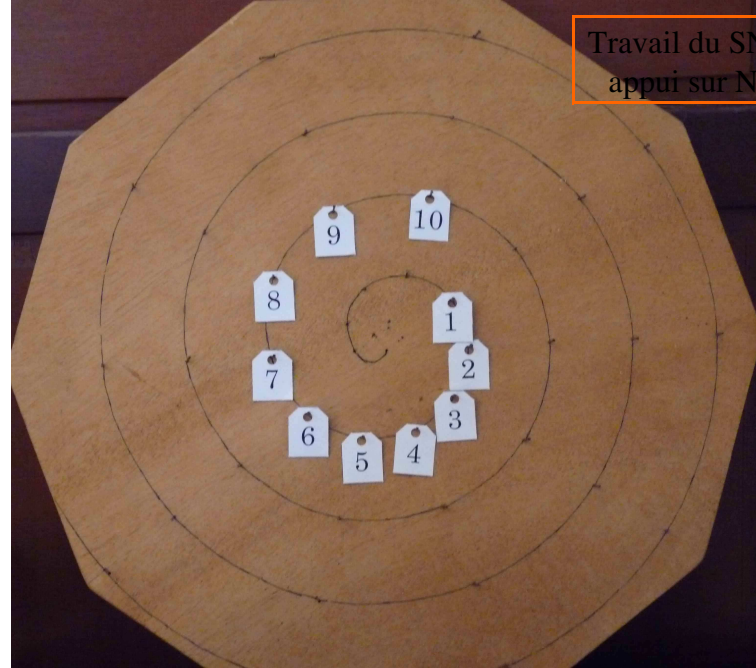
Travail sur le double système (2)





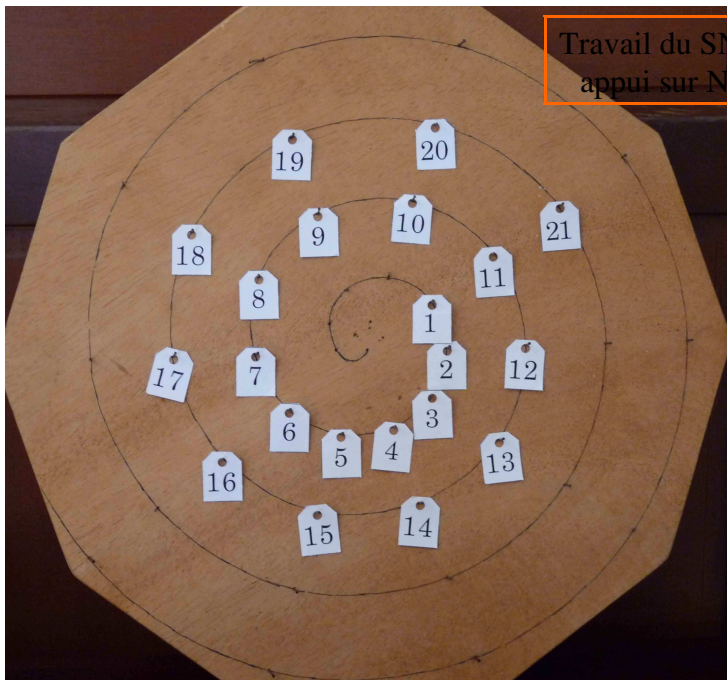
Travail du SN en appui sur NM

13



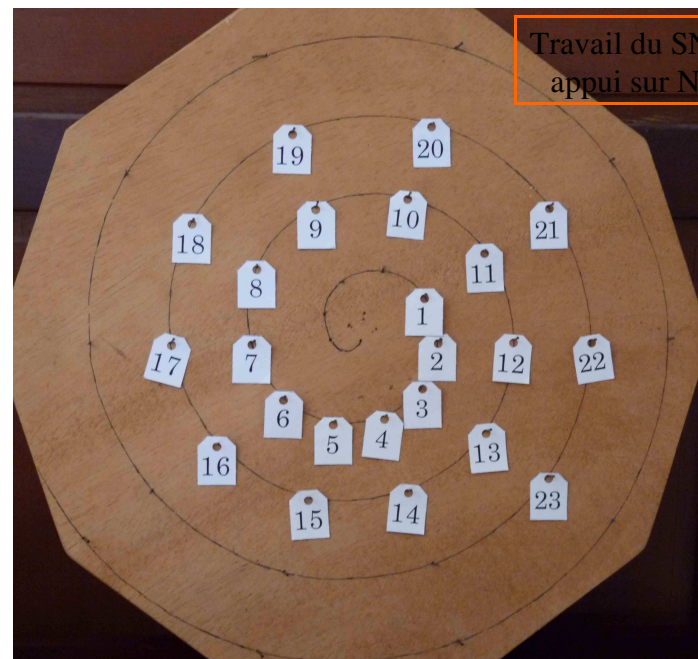
Travail du SN en appui sur NM

14



Travail du SN en appui sur NM

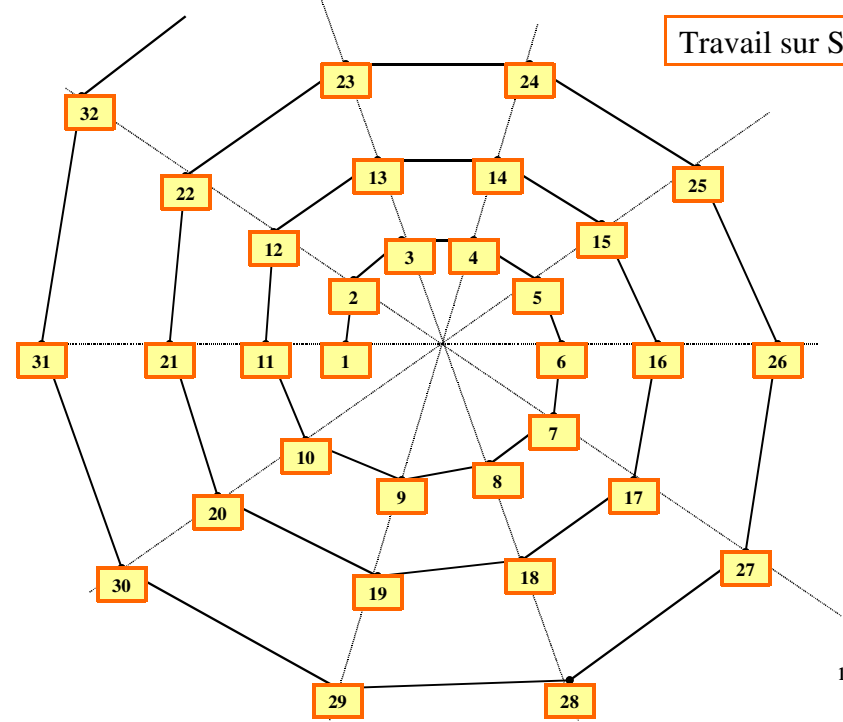
15



Travail du SN en appui sur NM

16

Travail sur SN



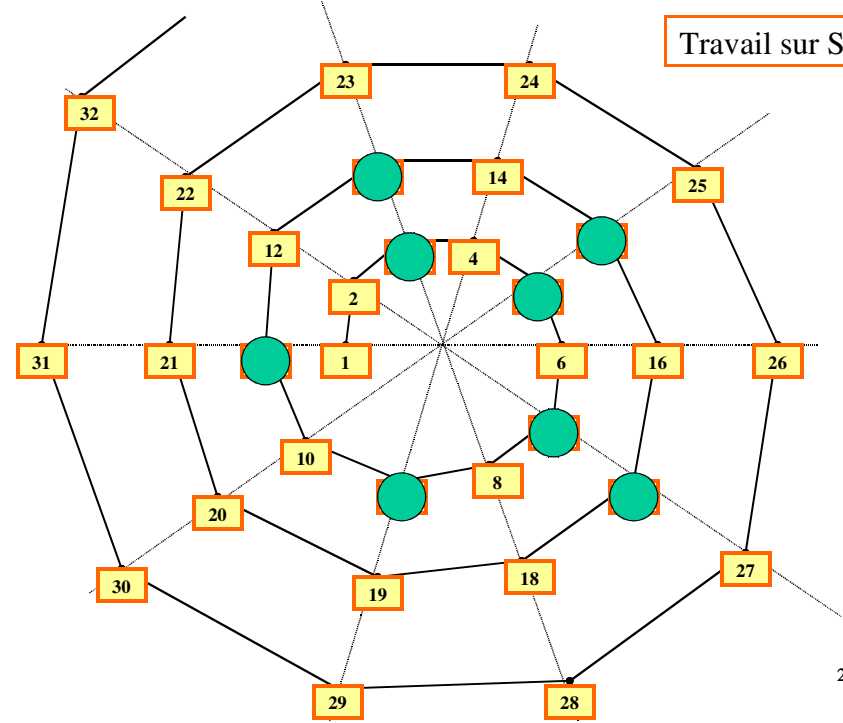
18

Travail du SN en appui sur NM



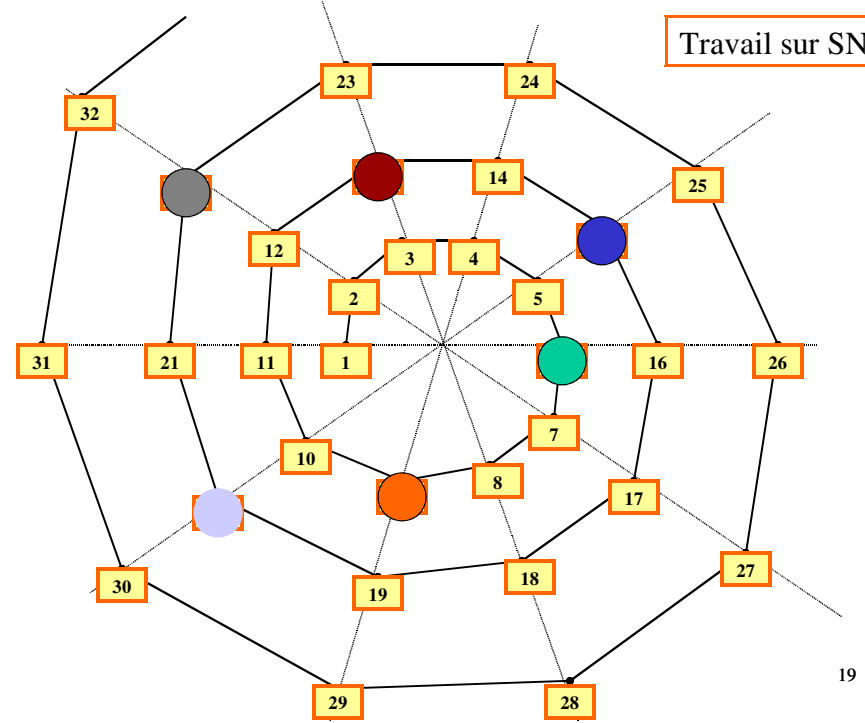
17

Travail sur SN



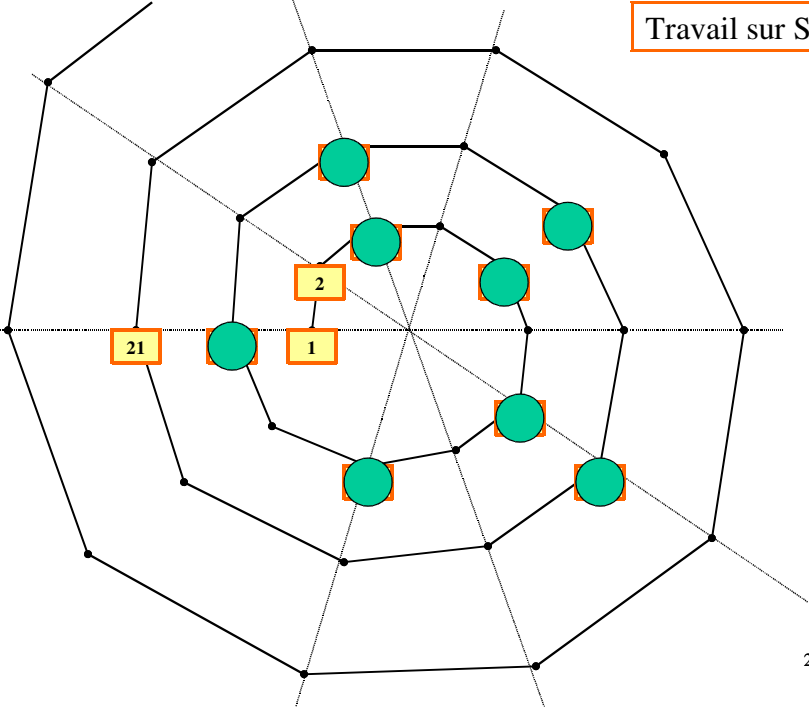
20

Travail sur SN



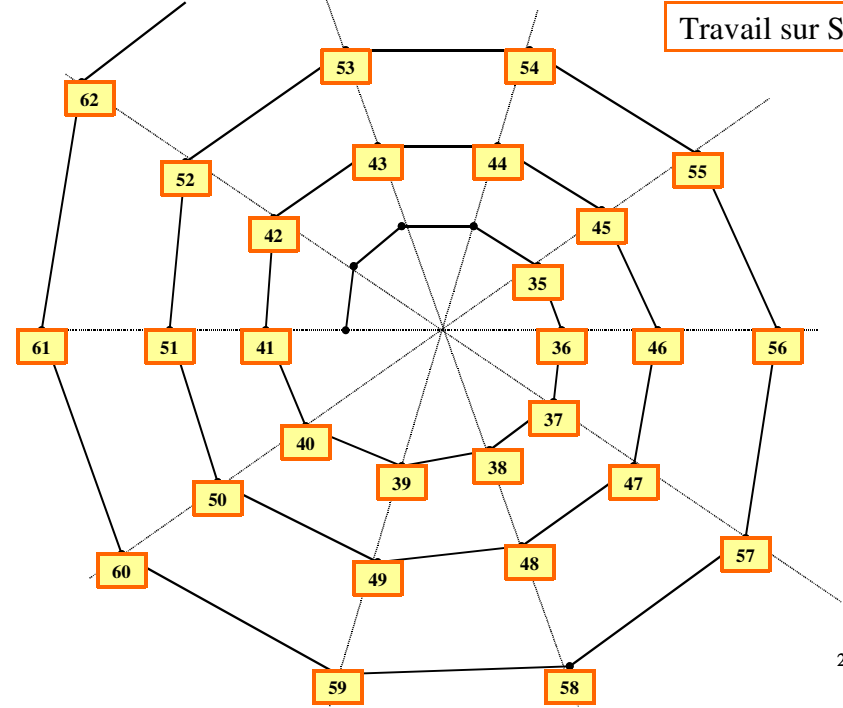
19

Travail sur SN



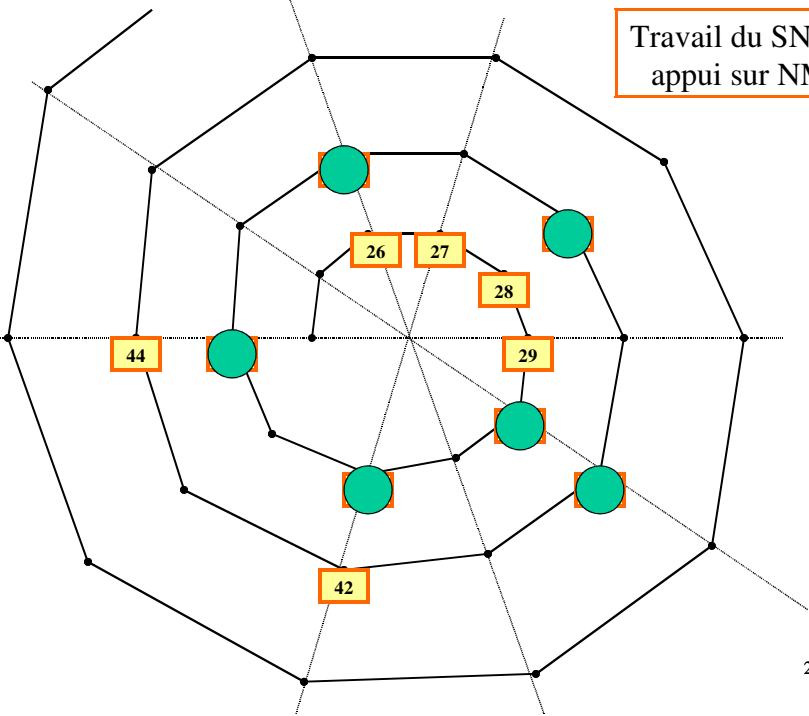
21

Travail sur SN



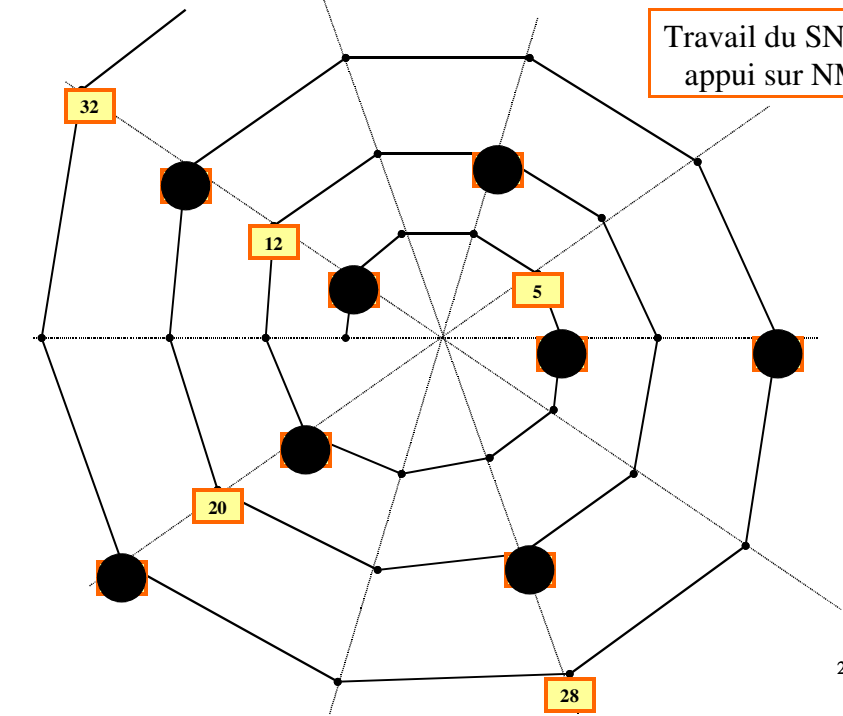
22

Travail du SN en appui sur NM



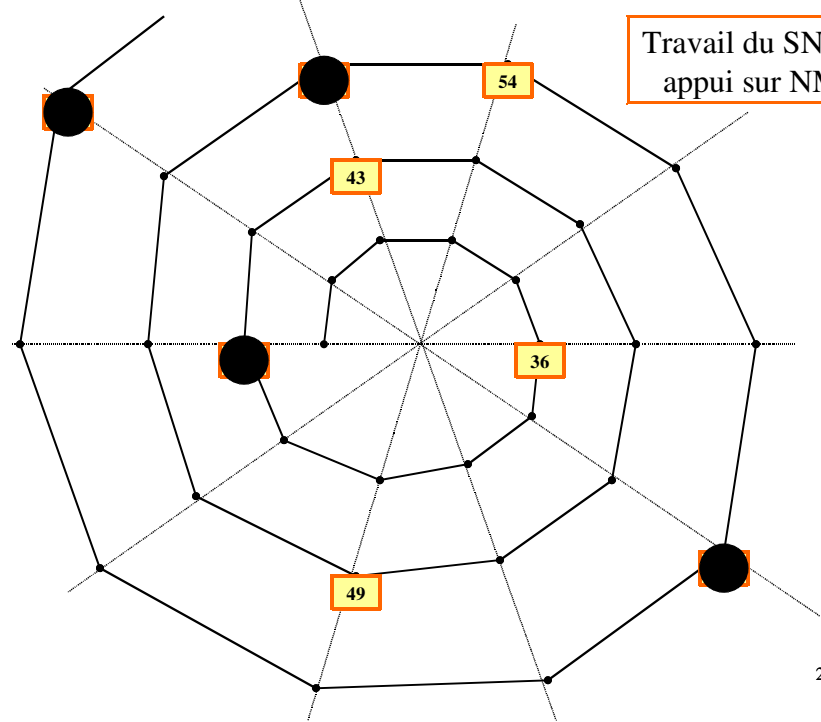
23

Travail du SN en appui sur NM

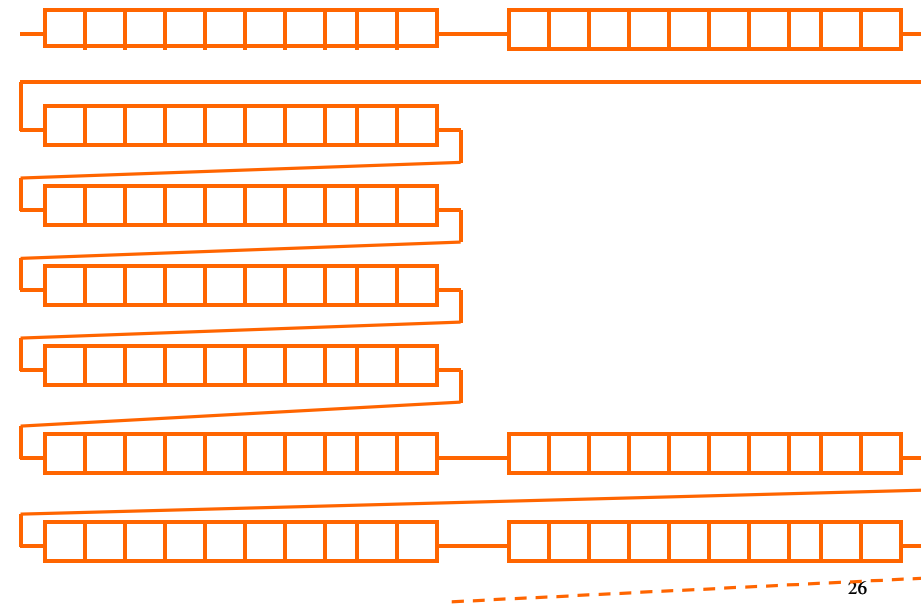


24

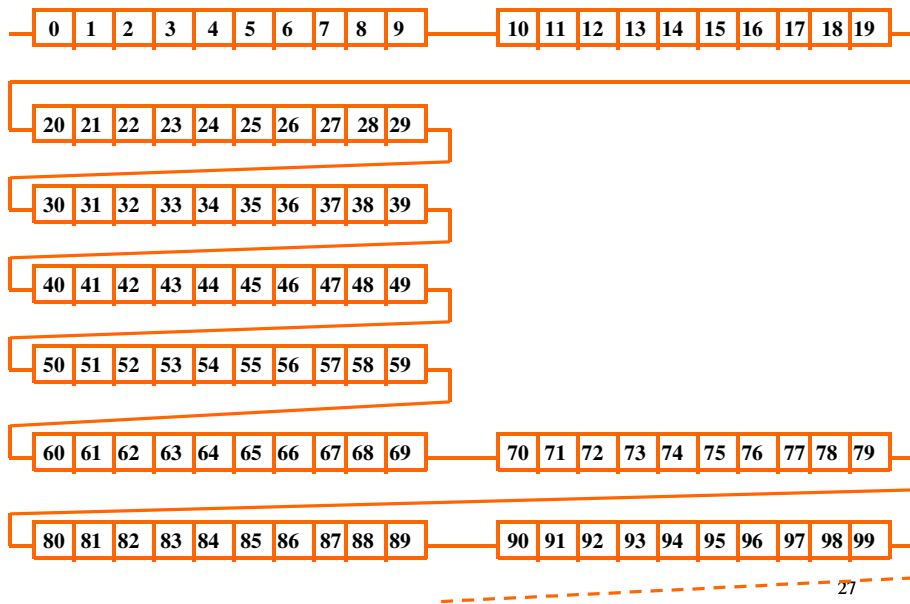
Travail du SN en appui sur NM



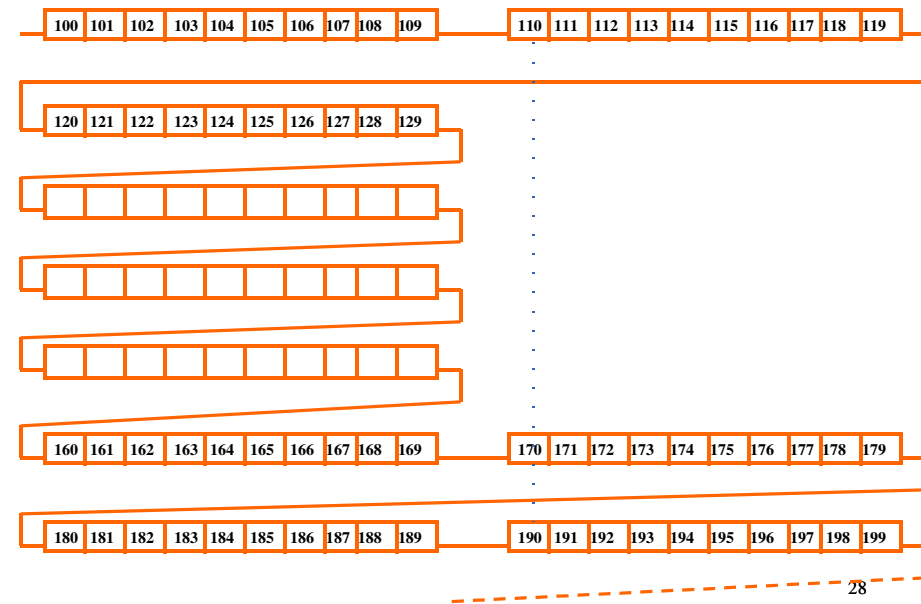
Travail sur SN



Travail sur SN



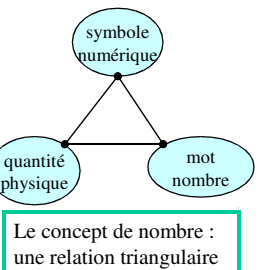
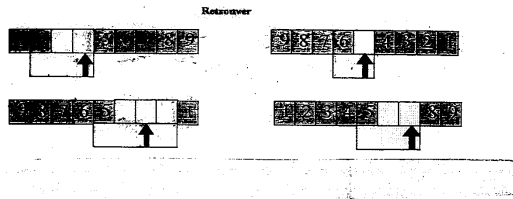
Travail sur SN



| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | | | | | | |

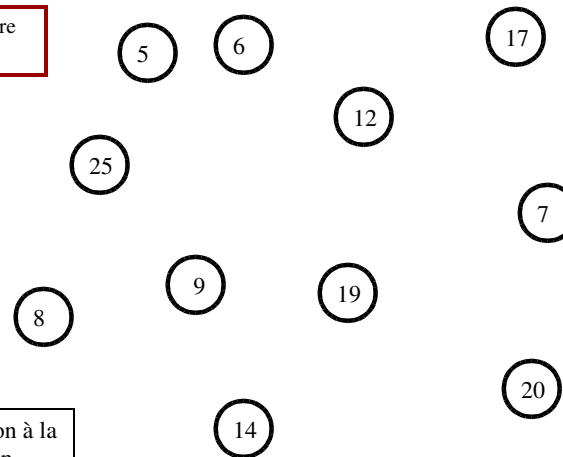
| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| | | | | | | | | | |

Activités sur le nombre
Etablir des liens



Activités sur le nombre
Etablir des liens

De la manipulation à la
représentation

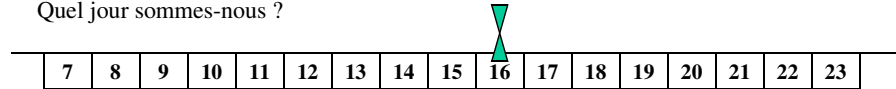


Activités qui ne doit guère durer plus de 2 à 3 minutes

- Mémoire auditive
- Mémoire visuelle
- Mémoire sélective

33

Quel jour sommes-nous ?



Combien sommes-nous ?

Qui reste à la cantine ?

Combien sommes-nous ?

Combien de garçons ?

Et de filles ?

34

Remédiation numérique

Passage NM \leftrightarrow NS (transcodage) : 2 approches
selon le public

(Base et position)

Remédiation opératoire

(Base et position)

Sens des techniques opératoires (exemple de la
structure additive)

35

Base et position

Quelques observations sur la base.

Regroupement par 10 (Car base 10) :

•Pourquoi la base dix ? (Cf histoire de la numération... les élèves
sont preneurs! Cf R. Charnay Cap Maths). Communauté
d'apprenants...

•Cela fait appel à ce qu'on appelle en mathématiques la relation
d'équivalence. Ce travail sur la relation d'équivalence est initié
dès l'école maternelle... et cela a toute son importance! Car sans
ce travail préalable avec accès à une compréhension empirique, il
y aura des problèmes de certitude lors du travail sur les
regroupements...

36

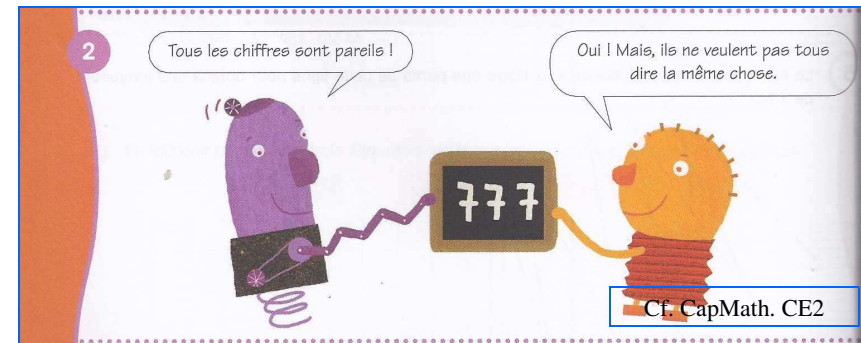
Base et position

Quelques observations sur la position.

- Pourquoi la position ? (Cf histoire de la numération... les élèves sont preneurs! Cf R. Charnay Cap Maths). Communauté d'apprenants...
- Travailler le lien base/position en travaillant sur la base
- Codage couleurs ?

... 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 ...

... 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 ...

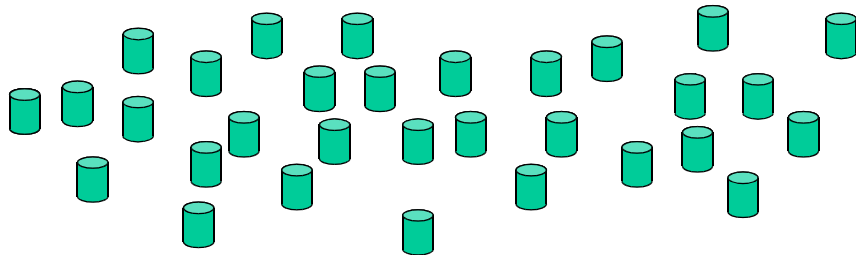


44

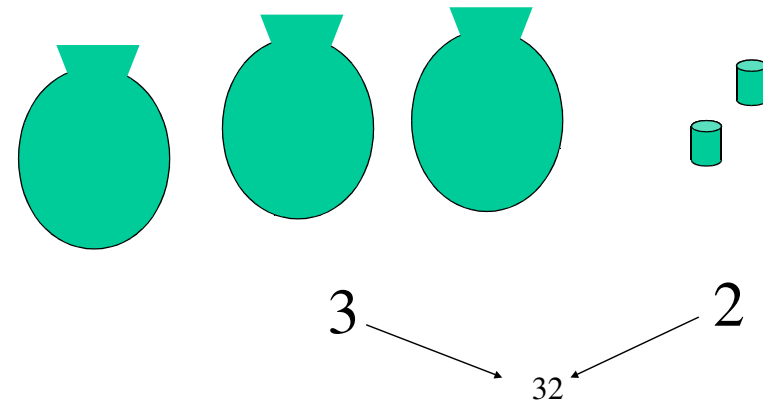
4⁴

37

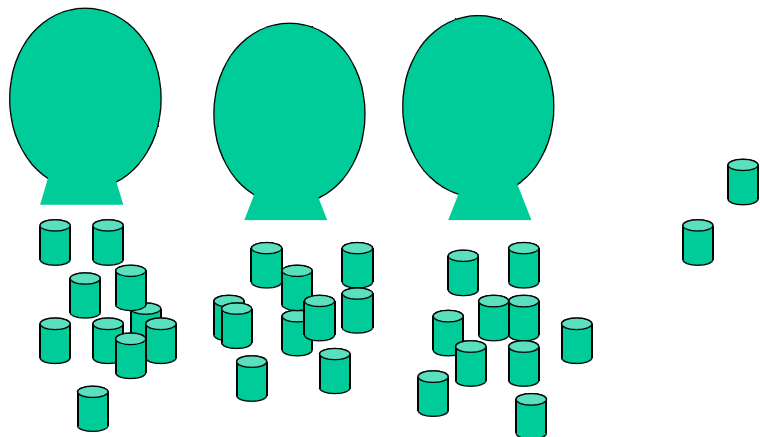
Travail sur le regroupement par dix



Travail sur le regroupement par dix

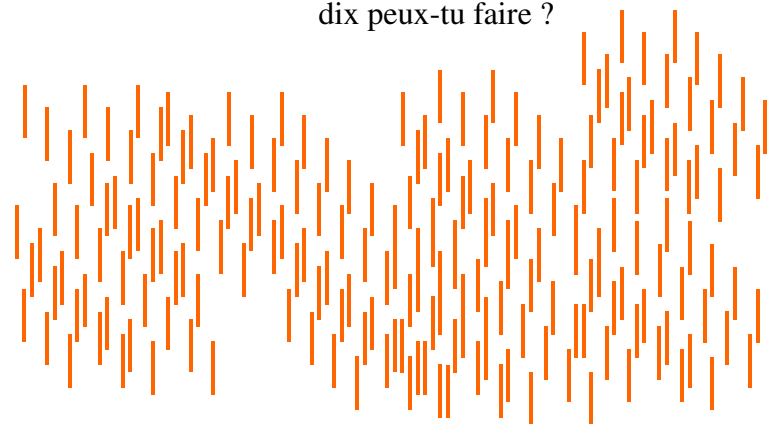


Travail sur le regroupement par dix



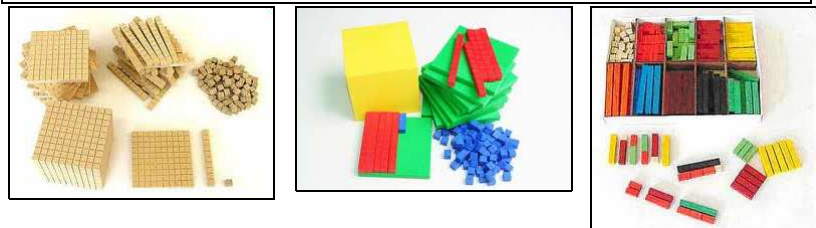
Travail sur le regroupement par dix

Si je te donne tous ces objets combien de paquets de cent et de dix peux-tu faire ?



Travail sur le regroupement par dix

Utilisation de différents matériels pour accommoder les connaissances numériques : bâtonnets, multibases...



Utilisation de l'abaque?



Autres possibilités pratiques et pragmatiques...

Médiation jeu...

Dispositif du commerce...

Tests ...

.../...

Le coloredo

Il s'agit d'utiliser un jeu du commerce constitué de plaques en plastiques, de jetons de 4 couleurs pouvant s'encaster sur les plaques et de modèles de dessin se glissant sous les plaques.

Les élèves sont en binômes de joueurs, on garde deux binômes pour jouer le rôle des magasiniers.



Diaporama M. Vinais

Phase 1 : aller chez le magasinier afin de ramener les jetons nécessaires

Phase 2 : aller chez le magasinier afin de ramener les jetons nécessaires en un seul voyage.

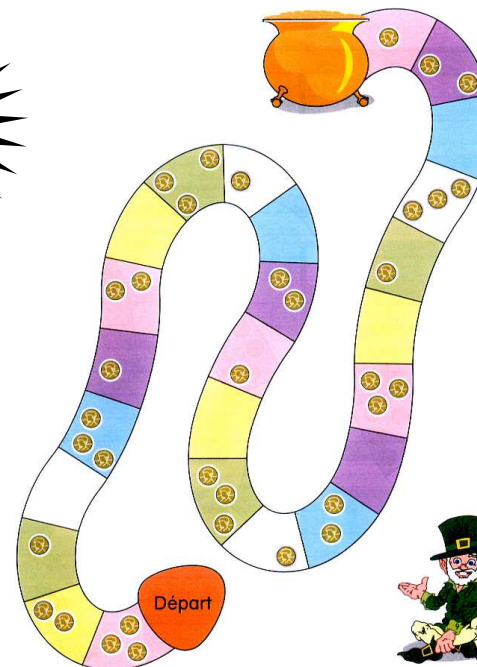
Phase 3 : remplir un bon de commande puis aller chez le magasinier afin de ramener les jetons nécessaires en un seul voyage.

BON de commande

- Jetons rouges
 - Jetons bleus
 - Jetons jaunes
 - Jetons verts
- Jetons blancs
- Jetons roses
- Jetons violets
- Jetons gris
- Jetons noirs
- signature :

45

Piste au trésor



46

L'Attrape-Nombres

Accueil | Jouer | Comment ça marche | La course aux nombres | Français

Marché

Jouer. Compter. Calculer.

Qu'est-ce que L'Attrape-Nombres ?

C'est un logiciel de jeu rapide et amusant qui vous fait jongler avec les nombres, et enseigne les concepts fondamentaux de l'arithmétique :

- Calculs élémentaires - additions et soustractions
- Présentation des nombres - ensembles concrets, chiffres ou mots
- Principe de la base 10 et des nombres à plusieurs chiffres.

Apprendre à jouer ou sur le fonctionnement du jeu

A qui ce jeu est-il destiné ?

L'Attrape-Nombres est principalement adapté aux enfants de 5 à 10 ans — mais les niveaux supérieurs forcent le plaisir des adultes !

Les enfants de maternelle y découvriront les concepts de base des nombres et de l'arithmétique. Ceux de primaire, qui connaissent déjà les nombres, apprendront à calculer de plus en plus vite. Le jeu s'adresse tout particulièrement aux enfants qui éprouvent des difficultés en maths (dyscalculie) — il les aide à renforcer leurs circuits cérébraux de

La course aux nombres Accueil | Télécharger | Comment ça marche | L'Attrape-Nombres | Français

Télécharger

Qu'est-ce que La Course aux Nombres ?

C'est un logiciel de jeu amusant qui vous fait jongler avec les nombres, et enseigne les concepts fondamentaux de l'arithmétique :

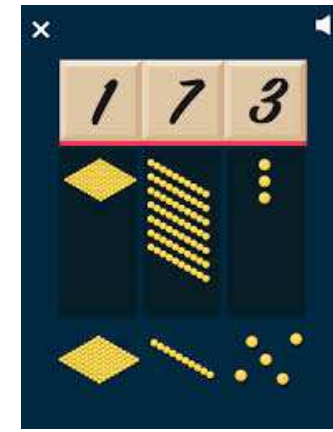
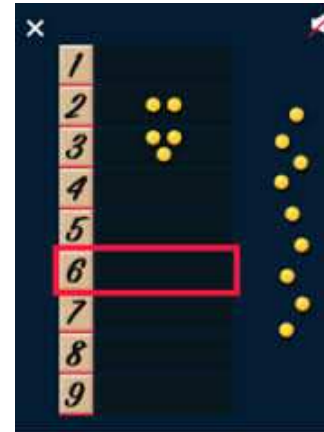
- Présentation des nombres — ensembles concrets, chiffres ou mots
- Comptage - entraînement avec les nombres 1 à 40
- Calculs élémentaires - additions et soustractions

Apprendre à jouer ou sur le fonctionnement du jeu

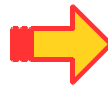
A qui s'adresse ce jeu ?

La Course aux Nombres est destinée à l'origine aux enfants de 4 à 8 ans.

Les enfants de maternelle y découvriront les concepts de base des nombres et de l'arithmétique. Ceux de primaire, qui connaissent déjà les nombres, apprendront à calculer de plus en plus vite. Le jeu s'adresse tout particulièrement aux enfants qui éprouvent des difficultés en maths (dyscalculie) — il leur aide à renforcer leurs



Présentation par ortho94 de « Au bout du compte »... Qu'en pensez ?



Trouver des activités sur le net, pourquoi pas mais ...

... Anne Lafay... Pirouette et Pasetemps // ...
DysPositif // ANAE // CogniFit // Motamot //

Si à l'école,
les difficultés persistent malgré la
diversité des aides mises en œuvre dans
la durée, alors...

Diagnostic de dyscalculie : observations et évaluations ...

Nécessité d'un bilan pluridisciplinaire... ?

Bilan orthophonique → bilan de langage (oral et écrit) et évaluation des compétences dans le domaine logico- mathématique.

Bilan psychomoteur → évaluation des connaissances de l'espace (structuration, adaptation, orientation), graphisme.

Bilan ergothérapeutique → évaluation de la motricité fine, coordinations, praxies, ...

Bilan neuropsychologique → efficacité intellectuelle et autres domaines de la cognition (mémoires, attention, fonctions exécutives, raisonnement, ...).

Mais avant tout à l'École ?

repérer les compétences et les difficultés de chacun

Repérer les connaissances sur le nombre et de la chaîne numérique verbale...

Utilisation entre autres d'évaluations ou tests :

- ▶ Evaluation personnelle (s'inspirant d'évaluations institutionnelles ;
- ▶ Evaluation FAR ;
- ▶ EVALDIM ;
- ▶ Batelem r ;
- ▶ ECS II et ECS III



- ▶ TEDI Math ;
- ▶ UDN II ;

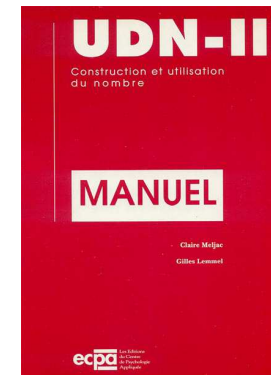
.../...

54

Quelques références institutionnelles :

Personnalisation des parcours éduSCOL
<http://eduscol.education.fr/>

Le plan d'accompagnement personnalisé
circulaire n° 2015-016 du 22-1-2015 MENESR - DGESCO A1-3



Claire Meljac / Gilles Lemel

► Théorie piagétienne du développement de l'enfant : le nombre est une construction de l'enfant sur base d'outils logiques non spécifiquement numériques

► Opérations logiques non spécifiques au domaine numérique (classification, sériation, inclusion, transitivité)

► Conservation de quantités discontinues (nombre)

► Conservation de quantité continue (pièces, volume, longueur)

► Spatial

► Utilisation du nombre (problème,...)

► Connaissances du nombre par apprentissage (vocabulaire des quantificateurs, la suite des nombres, calculs)

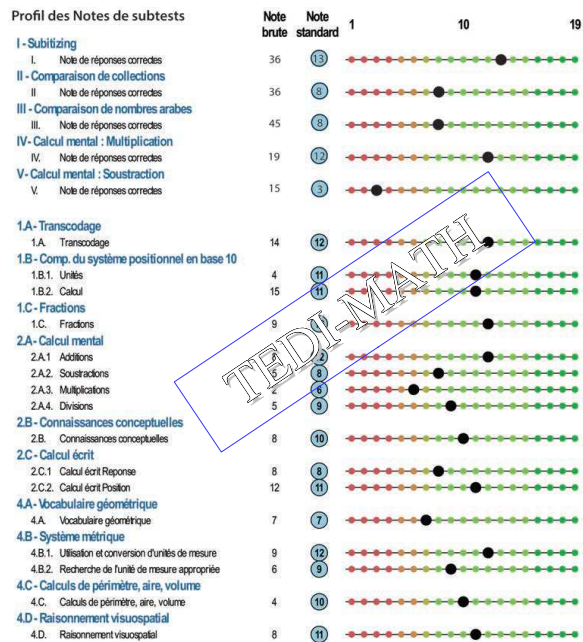
Enfants entre 4 et 11 ans :

UDN

Test Diagnostique des compétences de base en MATHématiques



Catherine Van Nieuwenhoven, Jacques Grégoire, MPascale Noël



TEDI-MATH

Coordination des interventions d'une équipe pluricatégorielle...

3 questions sur la galaxie des dys. Leonard Vannetzel, psychologue

<https://www.youtube.com/watch?v=KbyP8VJ9jWE>

Mise en œuvre d'un travail d'équipe... ?

Mise en commun au sein de l'équipe des rôles de chacun :

La mise en commun au sein de l'équipe des définitions de chacun de ses membres et la recherche d'un consensus sur :

Qui est qui et qui fait quoi ?

Quels mots pour le dire concrètement ?

Quel est le rôle et la spécificité de chacun ?

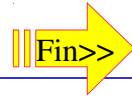
Quelles sont les règles de fonctionnement interne ?

Quels sont les critères théoriques communs de l'équipe ?

Quels sont les rôles et orientations de l'équipe ?

Comment sont gérés les aspects matériels ?

Quelles est la fonction des réunions?



Rappels

L'invariance du nombre.

Alors que l'on (JPiaget, P. Gréco) a longtemps considéré les activités de dénombrement comme secondaires par rapport au caractère fondamental de la conservation des quantités discontinues, de nouvelles approches (Pénnington, J Grégoire...) nous amènent à une plus grande mesure. Il a été mis en évidence que:

•Le développement des habiletés numériques ne dépendrait pas de l'accès préalable à la conservation du nombre mais plutôt à une stabilité des images mentales...

•Autre constat : le fait d'inciter des sujets à quantifier par comtage avant de les soumettre aux épreuves de conservation (dont ils ne sont pas avertis) entraînerait une amélioration très sensible et systématique des performances (Cf K Fuson)

• Problème de la quotité et de la quantité mis en évidence par P. Gréco

•Dès lors, le problème de la conservation ne semblerait plus devoir se poser. Et pourtant....

Albums / Les livres à compter

• Qu'appelle-t-on "livres à compter"?

• Critères de différenciation des livres

✓Domaine numérique

✓Croissance / décroissance

✓Contexte : cardinal, ordinal, mesure

✓Les activités possibles et leur ouverture (Grands nombres, infini...)

Cf. D. Valentin

Place des comptines numériques

Livret AGIEM au SCEREN

65

Aperçu de la théorie “constructive” de Von Glaserfeld.

(Steffe et Glaserfeld 1985)

L'opération unifiante :

Il n'y aurait pas de nombre possible sans la construction mentale de la totalité.

La construction de l'unité :

L'unité n'est pas donnée d'emblée, l'unité d'un comptage est une création mentale.



L'itération :

L'enfant doit apprendre que la relation de succession sur les mots-nombres (“sept” est le suivant de “six”), signifie, au niveau des nombres, l'ajout d'une unité, c'est un de plus que six.

66