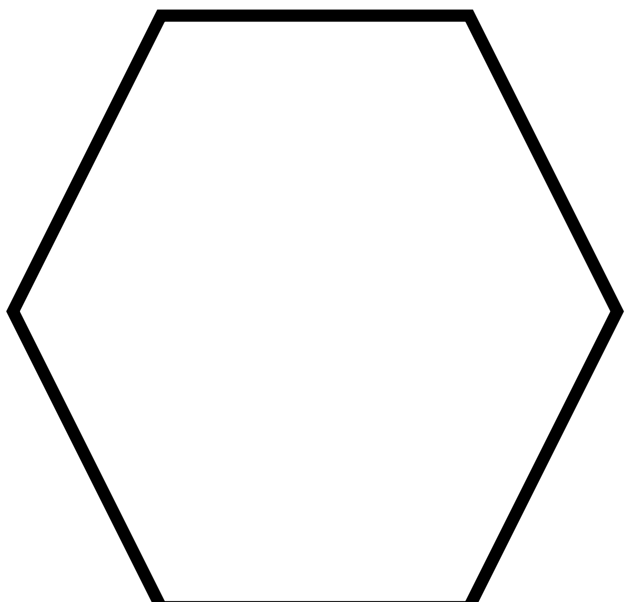
Atelier A07
L'usage des représentations mentales pour faciliter la compréhension

Consigne :

1. Ecouter le [bulletin météo]
   (sans prise de note)
2. Dessiner la carte météo

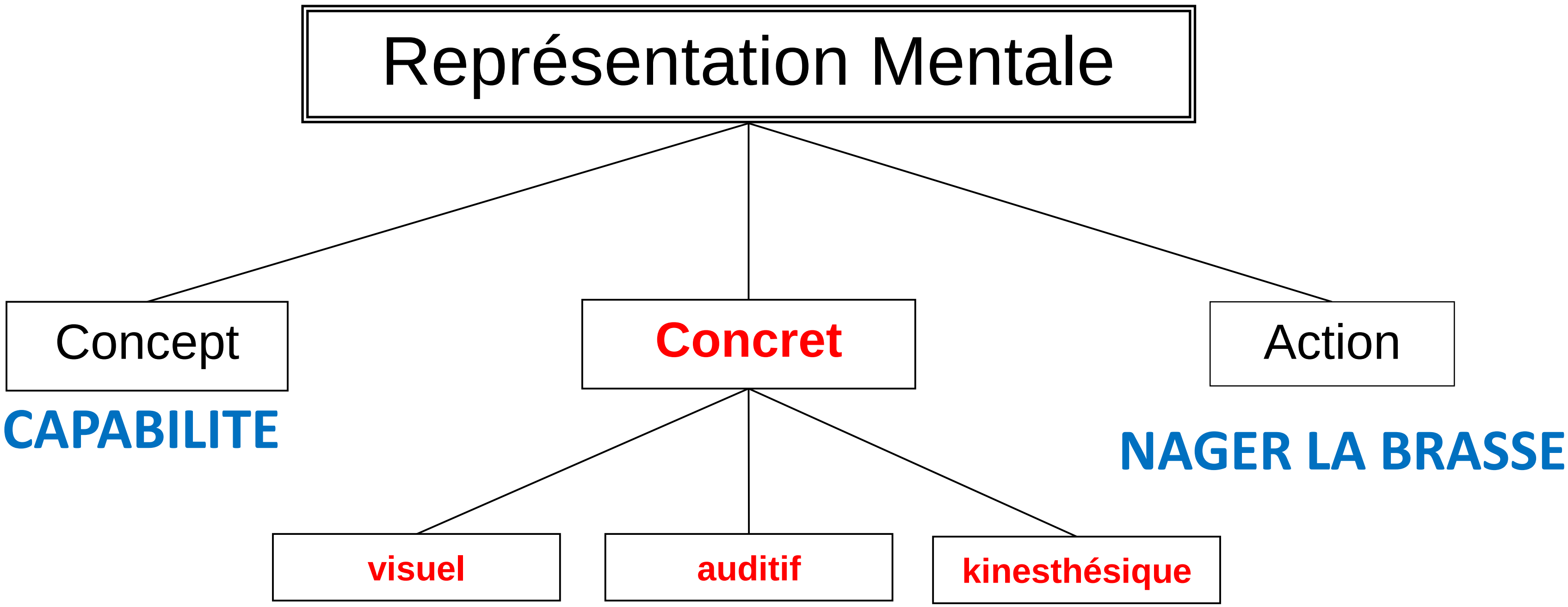


← C'est la France !


13:30
APRÈS
90
400m
80
80
80
70
600m
80
70
70
70
70
800m
70
800m
1000m
70
50
80
80
80
100
1300m
80

1- Que se passe-t-il dans votre tête si je vous dis ….

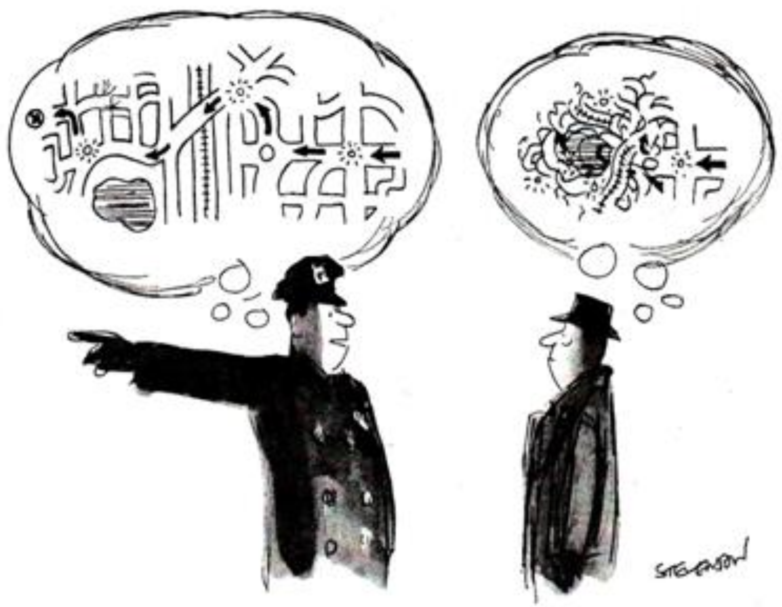
FORET



REPRESENTATIONS MENTALES ET IMAGES MENTALES

<u>Définition :</u>

• Représentation mentale : du latin *representare* qui signifie « rendre présent »



Propriétés :

- les RM ne sont **pas** forcément **conscientes et/ou volontaires**
- Les RM sont construites à partir de la **réalité**, des **connaissances** et du **vécu** du sujet.
- les RM sont donc **propres au sujet** qui les élabore.
- les RM peuvent être considérées comme des « **charnières cognitives** » entre la réalité et ce qui permet de penser cette réalité

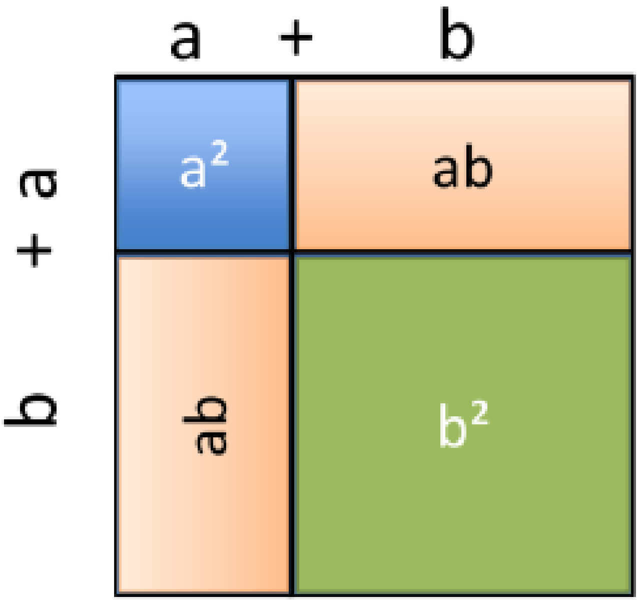
A quoi servent les représentations mentales ?

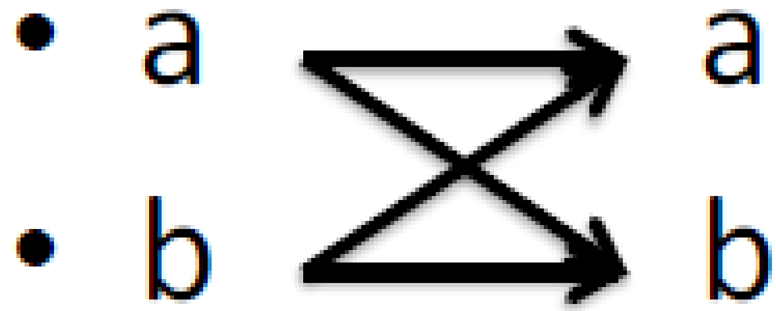
- Comprendre
- Mémoriser
- Classer
- Agir
- Planifier
- Communiquer
- imaginer
- Faire des choix

Avant de passer à la pratique ….

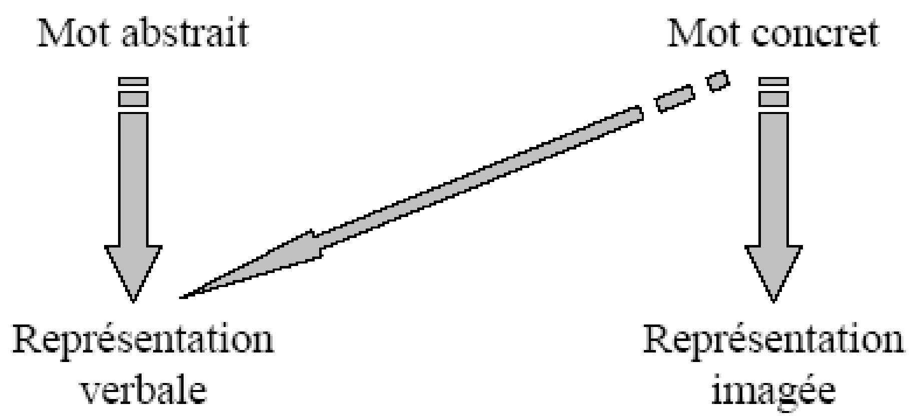
- **Descartes préfère les mots aux images** et crée la géométrie analytique qui permet de résoudre des problèmes de géométrie en résolvant des équations. Il considère que les images sont moins fiables que les idées (mots).
- Dans « Les Confessions », **Rousseau** déclare : « *Je n'ai jamais été assez loin pour l'application de l'algèbre à la géométrie. Je n'aimais point cette manière d'opérer* ***sans voir ce qu'on fait****. La première fois que je trouvais par le calcul que le carré d'un binôme était composé du carré de chacune de ses parties, et du double produit l'une par l'autre****, je n'en voulu rien croire, jusqu'à ce que j'eusse fait la figure***. »

$$(a+b)^2 \longrightarrow (a+b)(a+b) = a^2 + b^2 + 2\,ab$$


a + b
a + b
a^2
ab
ab
b^2

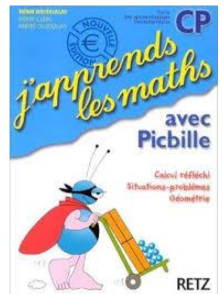

a
b
a
b

La théorie du « double codage » (Paivio, 1971,1986)



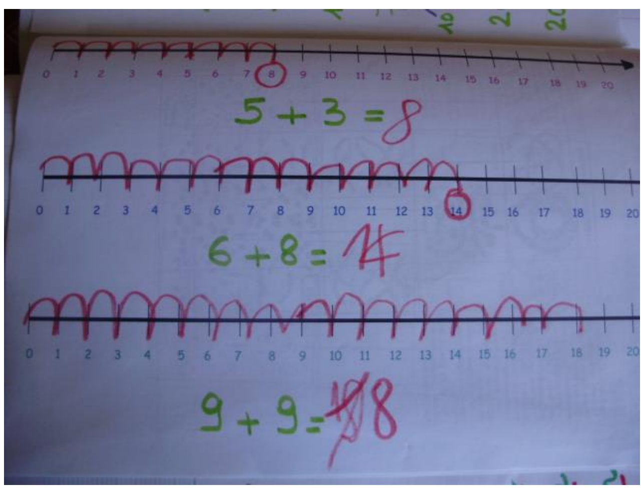
Cas particuliers de l'aphantasie

De la manipulation à la représentation
Exemple de l'addition en mathématiques

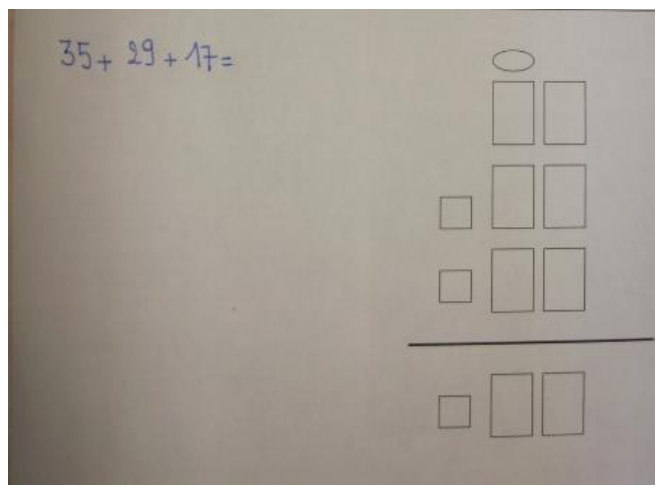


Les boites

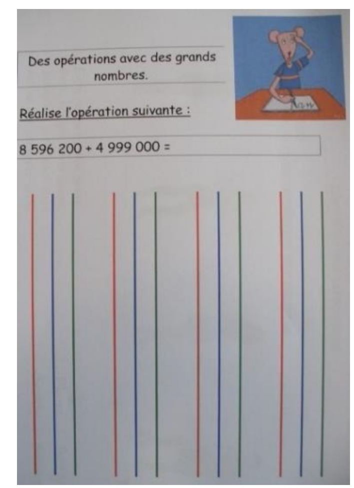
Les chiffres en couleur et en longueur



L'addition en ligne



L'addition en colonne



L'addition de grands nombres

Rattacher à du concret

Factoriser



(chien **de** Jean) **et** (chien **de** Fatima) **=** chien **de** (Jean **et** Fatima)

$$(C \times J) + (C \times F) = C \times (J + F)$$

Développer



chien **de** (Jean **et** Fatima) **=** (chien **de** Jean) **et** (chien **de** Fatima)

$$C \times (J + F) = (C \times J) + (C \times F)$$

Retours sur la conférence

- Convertir la ressource en opportunité d’apprendre
- Différence « avoir le droit de faire » et disposer du pouvoir de faire
- Ce n’est pas ce qu’on donne mais ce que les étudiants vont pouvoir en faire
- Une ressource pour l’un·e ne fait pas forcément ressource pour l’autre.

MISE EN PRATIQUE

1. Analyse autoréflexive de ses pratiques (3-4’)
2. Echanges en groupe de 3-4 sur l’usage fait des RM (10’)
3. Réflexion en groupe sur une (nouvelle) notion et différentes façons de la présenter (30’)
4. Partage avec l’assemblée
5. Bilan sur les différentes possibilités

(Woo)clap de fin !