



Le vocabulaire ACE/ARITHMECOLE

La spécificité de la progression est de faire confiance aux élèves au niveau de leur capacité à comprendre et à utiliser le vocabulaire mathématique. Il y a un vrai travail au niveau de la sémantique utilisée dans les activités.

Ce vocabulaire est de deux types :

- . 1) le vocabulaire spécifique aux activités réalisées qui permet à l'élève de tout de suite se replacer dans la situation mathématique concernée. Grâce à cela, tous parlent le même langage, et se centrent uniquement sur l'apprentissage et non sur la description des situations ou de l'activité en cours. Quelques exemples : annonce, lancer, tirage, désignation, ...
- . 2) le vocabulaire mathématique plus complexe où l'on donne les vraies terminologies aux élèves. Au final, on attend des élèves qu'ils utilisent les mêmes termes que l'enseignant quand ils parlent des mathématiques. Par exemple :

 Au niveau des procédures, l'enseignant comme l'élève parlent de grouper, dégrouper, décomposer, recomposer un nombre, « faire voir un nombre dans un autre », de transformation, comparaison, passage à la dizaine...

 Au niveau des différentes représentations des nombres et des calculs, les outils sont appelés la boîte, le segment/ le schéma-ligne ou la ligne graduée (ou non)...faire des ponts

✎ Pour l'Estimateur, avant ou après le milieu, à droite / à gauche, beaucoup / pas beaucoup, plus que/moins que, vers, proche de ..., à peu près...entre a et b, environ, deux fois « ça » (longueur montré avec les doigts), ... tout le vocabulaire de l'estimation est utilisé. Ce qui est très important dans l'estimateur est de ne jamais utiliser le vocabulaire de l'exact afin de ne jamais susciter/forcer le comptage.

✎ Pour résoudre des problèmes, on parle de différence, de problème de la quantité manquante, problème de tout, problème de combinaison, problème de transformation.

✎ Les différentes « lignes »

Longueur

Grandeur physique et spatiale ; du point de vue mathématique, c'est l'ensemble des segments de droite dans un espace affine.

Ligne ou droite graduée

Modèle de réponse de type segment de droite dans lequel chaque graduation correspond à une unité et une seule ; c'est le principe de succession qui fonde l'utilisation numérique de cette droite (et pas la longueur !). Autrement c'est l'itération $n+1$ qui donne le sens numérique : il y a ainsi par exemple 3 unités successives entre 5 et 8, pas une de plus, pas une de moins : la distance fixée entre les graduations est totalement arbitraire. Le nombre (ou le résultat) est ainsi exprimé ou représenté comme une unité d'unités. L'intérêt majeur de la ligne graduée est qu'il s'agit d'une droite orientée qui permet de se représenter et de raisonner spatialement sur les effets des transformations numériques.

Ligne ou droite bornée (non graduée !)

Modèle de réponse de type segment de droite dans lequel les bornes inférieure et supérieure désignent respectivement un nombre origine (0

dans l'estimateur) et un nombre limite (12, 32, 60 ou 100 dans l'estimateur) séparée par une distance arbitraire. Le placement d'un nombre (ou d'un résultat) entre ces deux bornes suppose de raisonner sur un rapport de distances. Autrement dit, les nombres sont situés sur cette ligne à partir d'un rapport de longueur ; pour situer le nombre 10 sur une borne de 0 à 30, il faut le placer sur $\frac{1}{3}$ de la longueur totale. Le nombre (ou le résultat) est ainsi exprimé ou représenté comme un rapport de grandeurs. Tout comme la ligne graduée, la ligne bornée est également spatialement orientée.

La ligne numérique mentale

C'est une hypothèse correspondant à un modèle de fonctionnement psychologique (il n'y a pas de ligne dans la tête !). Ce modèle permet notamment d'expliquer deux lois universelles (la loi de distance et la loi de grandeur) qui portent à la fois sur les nombres, les quantités, les chiffres, les collections d'objets... et cela quel que soit celui qui quantifie (homme, animal, adulte, enfant ou bébé). L'expression « ligne numérique mentale » est sans doute mal appropriée car elle pourrait laisser croire qu'il s'agit uniquement d'une représentation mentale des nombres symboliques (à l'écrit ou à l'oral). Il n'en est rien. La ligne numérique mentale permet également de se représenter et de raisonner spatialement sur les quantités ou les collections d'objets, cette habileté étant même antérieure à la représentation des nombres symboliques. En fait, la ligne numérique mentale correspond à une image spatiale ; on peut souligner d'ailleurs que certains individus se représentent les nombres avec des couleurs sur cette image.