

ACE-ARITHM'ECOLE

Arithmétique et Compréhension à l'École élémentaire

Auteur(s) :

Collectif de chercheurs et d'enseignants (en particulier académie de Rennes)

Site dédié : http://blog.espe-bretagne.fr/ace/?page_id=1457

Adresse électronique de contact :

Domaines :

Nombres et calculs

Grandeurs et mesures (en partie)

Niveaux :

CP, CE1

Contenus :

- Tous les contenus sont accessibles en ligne : les principes, la progression et la programmation, les supports pour mettre en place le journal du nombre, toutes les ressources pédagogiques pour la classe, des exemples d'évaluations
- Des vidéos sont disponibles sur le site de l'Ifé

Rapide descriptif :

ACE prend appui sur les apports de la recherche en psychologie cognitive. Elle est constituée de situations emboîtées en continuité, didactiquement et pédagogiquement : des situations jeu des annonces, des situations-problèmes et l'estimateur.

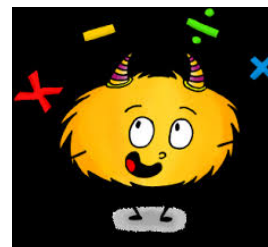
Objectifs :

- Donner du sens aux nombres en mettant en correspondance l'écriture des nombres et calculs et leur représentation sous forme de grandeurs, et en travaillant particulièrement l'estimation
- Automatiser les procédures de calcul par la pratique quotidienne et intense du calcul mental
- Lire, écrire les mathématiques, échanger en mathématiques, par exemple au travers du journal du nombre et de la pratique régulière de problèmes. Le vocabulaire est volontairement très élaboré
- Mettre en place des activités et des représentations rituelles (la boîte, le schéma-ligne, le schéma-train, etc.) pour libérer de l'espace cognitif, s'avancer plus loin dans la compréhension et permettre de modéliser
- Prendre plaisir à faire des mathématiques, varier les supports pour favoriser l'activité
- Développer un travail systématique de preuve et de justification
- Manipuler pour comprendre : toute écriture arithmétique doit pouvoir si besoin être référée à une situation concrète qui peut lui donner sens.

Points de vigilance :

- Les petites quantités sont travaillées sur un temps long
- Le calcul posé n'est pas travaillé car le calcul mental est privilégié
- La forme des représentations ritualisées est précise et doit être stable au fil de l'année
- Adopter ACE demande un engagement fort et une expertise didactique importante
- La méthode est très guidante dans sa forme, mais peut être adaptée dans les contenus, nombreux et variés, selon la personnalité et les objectifs des enseignants

Séances présentées en exemple, CP : Décomposer des nombres



Les documents présentés ici ne sont pas reproduits dans leur intégralité, mais choisis pour mettre en valeur les spécificités d'ACE. Ils font partie de l'unité 2 de la classe de CP, qui introduit le schéma-ligne, la boîte, le train-nombre.

Semaine type

Situations d'apprentissage	3h	Situation : Les systèmes de représentation et écriture symbolique <i>Objectif : Première décomposition des nombres et utilisation des systèmes de représentation : schéma-ligne, boîte, train-nombre</i>
Calcul Mental	1h	Pratique quotidienne
Estimation	1h	Introduction au logiciel

Module 1	Annonce à deux mains, lancer d'un dé à six faces (constellations de 1 à 6), oral, égalité	
Séances	2 séances	2 séances
Phase de la situation des annonces	Production d'une annonce à deux mains et comparaison <u>orale</u> avec un lancer d'un dé à 6 faces (constellations de 1 à 6). Partie gagnante si annonce <u>égale</u> au lancer	
Enjeux	La situation des annonces a pour objectif de travailler l'usage oral et spontané de la désignation des nombres (de 1 à 6) sous forme additive et la comparaison de ces désignations dans les interactions. Les élèves produisent des annonces avec leurs deux mains et les comparent avec un lancer d'un dé à six faces. Les échanges oraux viennent ensuite désigner l'annonce produite par chaque élève à partir de la configuration de doigts choisie (inférieure ou égale à 6). Cette situation permet de confronter la référence aux mains (10 doigts) avec le dé (constellations jusqu'à 6). Cette phase introduit le travail sur la décomposition/composition des nombres. Il y a comparaison entre deux systèmes de représentation : chaque terme, désignant une quantité (les nombres de doigts représentés sur les mains), est mis en relation avec une constellation (le dé). L'oralisation des annonces permet de mettre en évidence l'usage d'énoncés du type « 2 et 3 » (première approche de l'écriture additive).	
Descriptif du module	<ul style="list-style-type: none"> - Produire oralement des annonces à deux mains et les comparer avec un nombre usuel (lancer d'un dé à six faces). - Travailler par équipe d'élèves hétérogène. - S'approprier les règles du jeu de la « situation des annonces ». → « figer l'annonce avec les doigts et l'énoncer oralement ». → « théâtraliser les annonces : 5, c'est 2 et/ plus 3..... ». - Confronter les élèves aux contraintes de la situation non formulées par le professeur : découverte en situation (confrontation de la référence aux mains ≤ 10 avec le dé ≤ 6). - Consolider les désignations orales (de 1 à 6) sous forme additives produites avec les deux mains. 	
Journal du nombre	- <i>Le journal du nombre : dessins de situations additives en appendice des séances (en référence aux mains ou non).</i>	
Références aux programmes officiels	<ul style="list-style-type: none"> - Produire oralement des décompositions additives à deux termes. - Comparer oralement deux collections (≤ 6). - Dénombrer des quantités inférieures ou égales à 6 à partir de collections organisées. - Calculer mentalement des sommes (≤ 6). - Introduire le 0 comme élément neutre. - Introduire oralement la notion « autant que, moins que, plus que ». - Comparer oralement des quantités jusqu'à 6. - élaboration d'un premier répertoire additif oral mémorisé en situation. - connaître et savoir nommer les nombres jusqu'à 6 	