

Synthèse, des principes à retenir

Ce document présente une synthèse et des principes permettant de construire une progression sur la résolution de problèmes élémentaires soustractifs. Chaque rubrique est détaillée dans le document 2.

1. Les problèmes de l'école élémentaire

Les problèmes susceptibles d'être rencontrés par les élèves de l'école élémentaire peuvent être classés en quatre grandes catégories :

- **Les situations ou problèmes** permettant d'introduire une notion nouvelle ou d'étendre de façon significative son domaine d'application
- **Les problèmes élémentaires ou basiques** qui se caractérisent par un énoncé plutôt standard, sans difficulté de syntaxe ou de lecture, la mobilisation d'une opération dont la reconnaissance doit être automatisée à un niveau de scolarité donné. Il s'agit d'adopter un point de vue dynamique : un problème n'est pas élémentaire dans l'absolu, il le devient à un certain moment de la scolarité suite à une certaine fréquentation.
- **Les problèmes complexes** (ou « à étapes ») qui peuvent se décrire comme des agglomérats de problèmes élémentaires pouvant ou non comporter dans l'énoncé des questions intermédiaires.
- **Les problèmes atypiques ou problèmes pour chercher** qui peuvent être résolus par des procédures non expertes accessibles à un niveau donné de scolarité (essai/erreur, méthode par fausse position, mobilisation de schémas, etc.).

2. Les problèmes élémentaires ou basiques mobilisant l'addition ou la soustraction

Quatre types de problèmes peuvent être rencontrés :

- Les problèmes relevant d'une relation du type **partie-partie-tout**
- Les problèmes correspondant à une **transformation d'état**
- Les problèmes correspondant à une **comparaison d'états**
- Les problèmes relevant d'une **composition de transformations**.

3. Les variables de l'énoncé

Le but est d'amener l'élève à savoir reconnaître l'opération en jeu dans le type de **problème quel que soit le contexte** convoqué, les **grandeurs** et les **données numériques** mobilisées.

Afin d'assurer cet apprentissage, le professeur pourra proposer des énoncés en jouant sur les différents types de variables ci-dessous :

- Les variables numériques
 - La taille des nombres
 - Le domaine numérique
 - La désignation du nombre

- 
- Le nombre de données numériques utiles ou inutiles
 - Le contexte de l'énoncé
 - Le type de grandeur et d'unités de mesure
 - Les modalités de travail

Le document suivant résume une partie d'un article de C. Houdement et fait apparaître une classification de problèmes et les liens entre addition et soustraction (structures additives). Ce document (document 2) pourra servir pour l'analyse de manuels en particulier pour identifier les choix des auteurs relativement à l'ordre dans lequel les problèmes de chaque catégorie sont proposés.