

DEFI MATHS MARS 2009

Trois séances ont été nécessaires pour relever le défi.

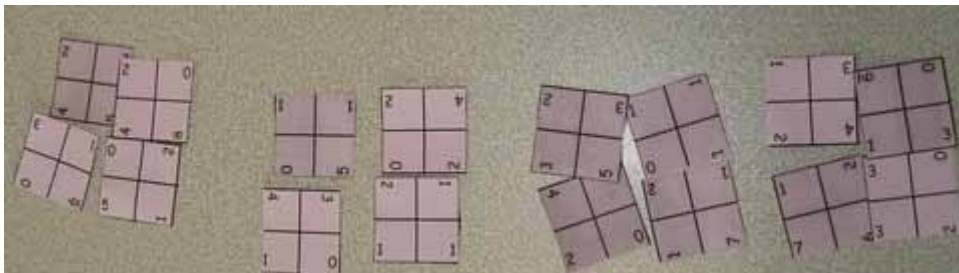
Première séance : trois phases.

La phase d'observation : Les élèves observent le puzzle, puis une explication de l'énoncé et du vocabulaire (pièces, carré, somme des quatre nombres au centre du carré) est donnée, car elle est nécessaire.

La phase de recherche : Des groupes de deux élèves sont constitués. Individuellement, les élèves constituent plusieurs carrés dont la somme des 4 nombres au centre est égale à 10. Ils vérifient ensuite les sommes avec leur binôme.

L'enseignante circule entre les groupes, observe les stratégies et aide les élèves qui ne réussissent pas à constituer de puzzle.

Les binômes collent leurs solutions sur une feuille.



La vérification et mise en commun :

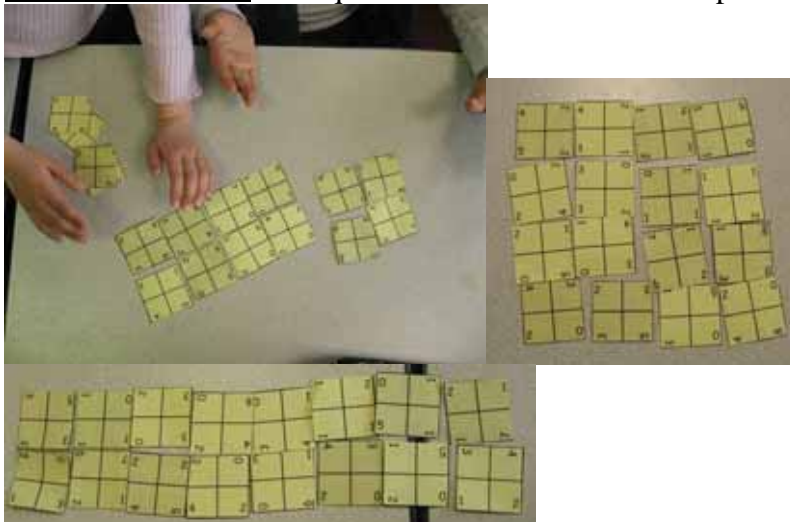
Toutes les solutions sont affichées. Quelques carrés sont vérifiés et les élèves expliquent comment ils s'y sont pris pour réaliser les carrés.

L'ensemble des enfants a réussi à constituer un puzzle au minimum.

Deuxième séance : quatre phases

La vérification : Les carrés réalisés lors de la séance précédente sont tous vérifiés, on remarque qu'il y a beaucoup de calculs différents permettant d'obtenir 10. Seuls certains carrés ne sont pas réussis.

Phase de recherche : Chaque binôme doit constituer le puzzle entier.



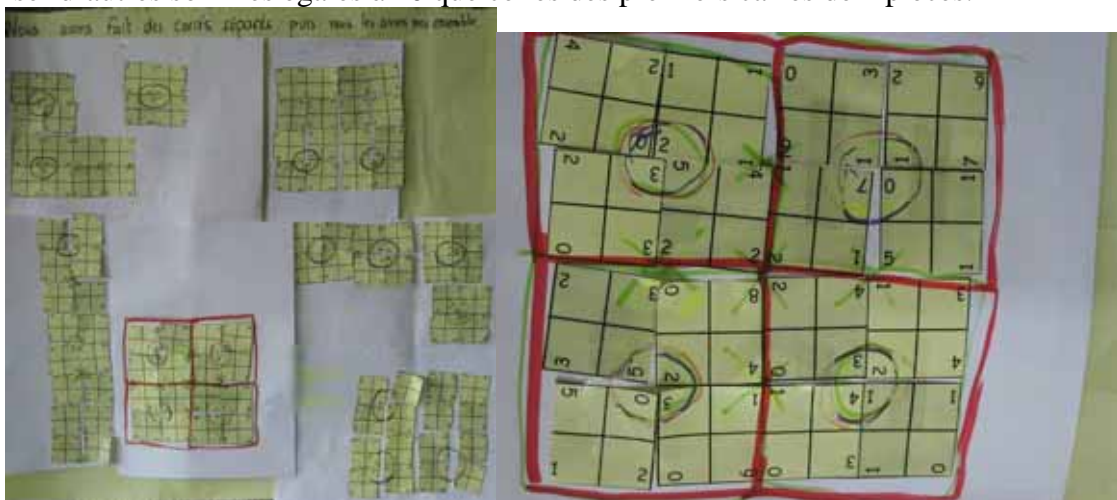
L'enseignante circule entre les groupes et aide les binômes qui ne réussissent pas à assembler deux carrés de 4 pièces.

Phase de vérification : Chaque groupe colle sa réalisation sur une feuille que le puzzle soit partiellement ou entièrement constitué. Les binômes échangent leurs feuilles et vérifient les sommes de 4 nombres. Les sommes exactes sont entourées, les autres sont barrées.

Phase de mise en commun et d'explication de procédures : Toutes les feuilles sont affichées au tableau. Les élèves expliquent leurs stratégies et l'enseignante classe les feuilles en fonction de ces dernières.

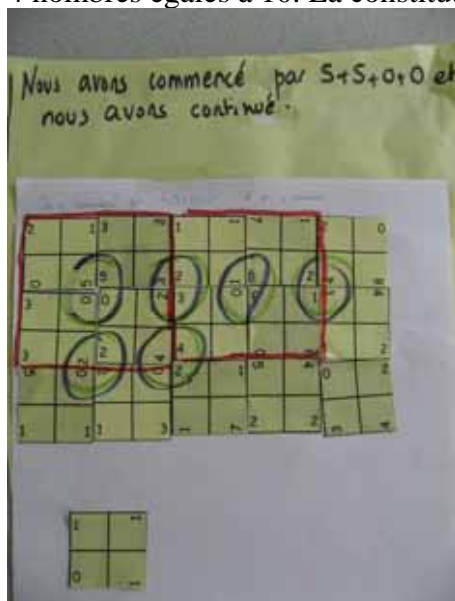
Deux procédures ressortent :

1. Réaliser des carrés de 4 pièces séparément et les mettre ensemble ensuite pour constituer le puzzle : cette procédure conduit à une réussite partielle du puzzle. Les élèves n'ont pas pu réaliser d'autres sommes égales à 10 que celles des premiers carrés de 4 pièces.



2. Placer un premier carré et ajouter les pièces autour pour fabriquer de nouveaux carrés de 10.

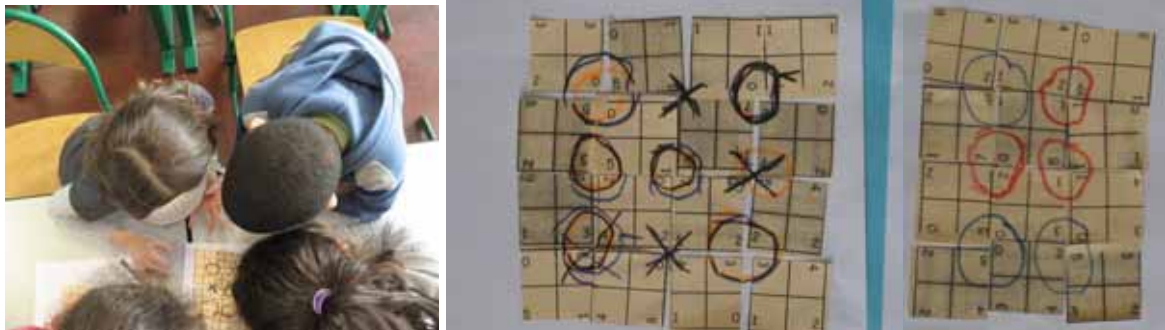
Un seul binôme a utilisé cette procédure et les élèves remarquent qu'il y a plus de sommes de 4 nombres égales à 10. La constitution du puzzle est cependant partielle.



Troisième séance : trois phases

Phase de recherche : Les élèves doivent constituer le puzzle en utilisant la procédure identifiée comme la plus efficace pour relever le défi : placer d'abord un carré de 4 pièces et ajouter les autres pièces de puzzle autour. L'enseignante circule entre les groupes, rappelle la contrainte de réalisation : placer d'abord un carré de 10 et le coller puis ajouter les autres pièces. Elle aide à vérifier les sommes réalisées et à modifier les sommes inexactes en ne « détruisant » pas tout, mais en bougeant une ou quelques pièces seulement.

Phase de vérification : Les puzzles sont collés sur feuille. Chaque binôme vérifie le puzzle d'un autre binôme, entoure les sommes égales à 10 et barre les autres.



Phase de mise en commun et synthèse : Tous les puzzles sont affichés.

Le constat est le suivant : il y a beaucoup plus de carrés réussis.

La réussite est partielle pour l'ensemble des groupes ayant respecté la contrainte.

Un seul groupe a entièrement constitué le puzzle.

