

Dans le nouveau numéro de l'[Educatrice Freinet n°267](#), Charline Ouattara propose un récit de ses pratiques mathématiques.

Prendre conscience de sa montée en puissance.

Dans ma classe de Grande Section, je pratique la recherche mathématique. Les situations problématisées proviennent de différentes sources : le Quoi de neuf, les « bonnes idées » mathématiques, les dessins libres ou tout simplement la vie de la classe. Chaque recherche est collective, c'est-à-dire que nous allons tous chercher la même chose, mais chaque enfant travaille individuellement à trouver tout ou partie de la solution, et ce, avec des allers-retours au groupe classe, qui vont permettre de discuter, analyser, et étayer ce qui a été trouvé, pour mieux repartir chercher.

La voiture du Quoi de neuf

Lors d'un Quoi de neuf, T. nous a présenté une voiture miniature qui n'avait plus que deux roues. Deux de ses roues étaient cassées. Après la présentation et le temps des « questions et des remarques », je demande à T. s'il a encore les roues cassées : « Non, je les ai jetées, elles sont à la poubelle. »

Je rebondis aussitôt :

— On voit deux roues sur ta voiture, combien sont parties à la poubelle ?

— Deux !

— Et s'il ne restait plus qu'une roue ou trois roues, ou que les quatre y étaient encore, combien seraient alors dans la poubelle ? Combien de solutions différentes possibles pouvons-nous trouver ?

Nous nous apprêtons ainsi à explorer la fonction « constante » : $x+y=4$ (x étant le nombre de roues sur la voiture et y le nombre de roues parties à la poubelle.)

La recherche

L'après-midi même, nous avons commencé à travailler sur cette recherche mathématique.

La plupart des enfants cherchent en passant par le dessin, chacun à son niveau, mais ceux qui souhaitent manipuler un matériel donné pour mieux se représenter les choses, peuvent le faire également. (Ici, on pouvait prendre des petites roues dans un de nos bacs de construction, par exemple.) Aucun enfant ne sait vraiment combien de solutions différentes possibles on peut trouver ; en réinvestissant le travail effectué pour d'autres recherches, la plupart ont divisé leur feuille en traçant des lignes horizontales, souvent beaucoup et, ils s'en rendront compte plus tard, même beaucoup trop. Après avoir trouvé plusieurs solutions, voire toutes, il reste beaucoup de lignes vides.

Plusieurs réactions à cela : « je n'ai pas trouvé toutes les solutions et j'en rajoute » (mais ce sont en fait des doublons), ou « je n'avais pas besoin de tracer autant de lignes ! »

Car la mise en commun fait apparaître qu'il y a cinq solutions possibles : les couples (0 et 4), (1 et 3), (2 et 2), (3 et 1), (4 et 0).

Sur la lancée, je propose de changer un autre paramètre : et si au lieu d'une voiture, ça avait été un tricycle ? Une moto ? Pouvons-nous trouver toutes les solutions pour chaque objet, éventuellement, en nous partageant le travail ? Au départ, beaucoup d'enfants ont cette fois divisé leur page en cinq.

Comme il y avait cinq solutions pour la voiture, c'était évident qu'il y aurait toujours cinq solutions...

Vers l'abstraction

Lors d'un autre Quoi de neuf, M. nous a présenté un déguisement de carnaval en précisant qu'il avait choisi d'apporter celui-ci, mais qu'il en avait cinq en tout ! « Combien sont restés à la maison ? » Nous avons donc aussi exploré $x+y=5$ et enfin, le camion à six roues.

En récapitulant au tableau le résultat de chacune de ces recherches, un « escalier à l'envers » — comme le nommait E. — est apparu avec une règle naissante : « il y a toujours une solution de plus que le nombre pour lequel on cherche » : pour quatre roues, cinq solutions possibles ; pour trois roues, quatre solutions ; pour les cinq déguisements, six solutions ; pour six roues, sept solutions...

Quand E. a compris qu'il pourrait désormais anticiper le nombre de solutions (et donc le nombre de lignes à tracer) et qu'il s'est rendu compte que ça fonctionne chaque fois, il jubilait ! Il a demandé à présenter ce travail lors de la séance des présentations aux parents qui a suivi.

ouattaracharline@gmail.com