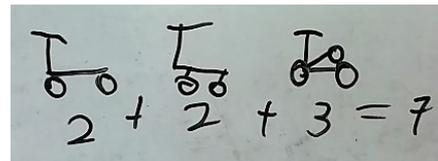
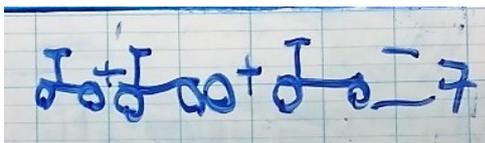
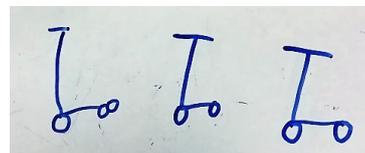
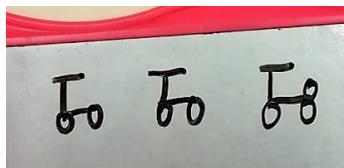


Labomaths D
Séance test Les trottinettes
CP (Céline) et CE1 (Virginie), Verdun sur le Doubs
Problème atypique

Le problème de base des trottinettes (*Il y a 7 roues, trouver le nombre de trottinettes à 2 roues et de trottinettes à 3 roues*) sert d'exercice introductif pour bien comprendre la situation. Les élèves de CP comme ceux de CE1 entrent bien dans l'activité et ne semblent pas gênés par cette situation un peu artificielle. Très vite, des schémas sont produits montrant les trottinettes avec le bon nombre de roues, ou bien des sommes de trottinettes ou de nombres :

(Les photos présentées ont été prises dans la classe de CP)

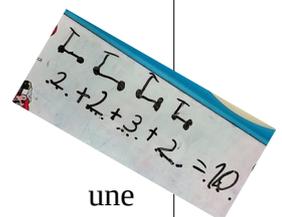
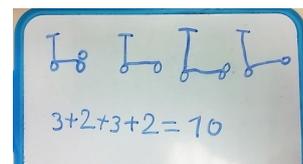
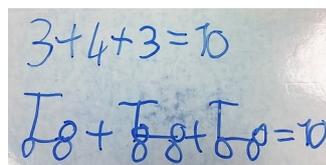
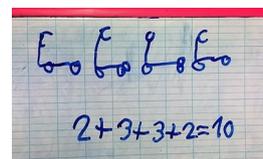
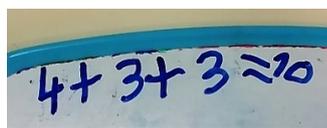
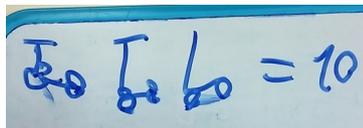
Problème A : *Dans un magasin, il y a des trottinettes à 3 roues et des trottinettes à 2 roues. Il y a 7 roues en tout.*
Combien y a-t-il de trottinettes à 3 roues ?
Combien y a-t-il de trottinettes à 2 roues ?



La solution étant trouvée par tous les élèves, il est temps de passer au problème B qui met en scène 3 types de trottinettes. Les recherches se font toujours de manière individuelles, mais cette fois il y a plusieurs solutions (5) : les 5 solutions sont trouvées parmi celles proposées par les élèves. Quelques élèves font des erreurs mais parviennent à les corriger. C'est le moment de faire remarquer aux élèves que certaines solutions proposées sont identiques, il suffit de changer de place les trottinettes (ou les nombres), on obtient le même résultat (**commutativité de l'addition**).

Problème B : *Dans un magasin il peut y avoir des trottinettes à 3 roues, des trottinettes à 2 roues et des trottinettes à 4 roues. Il y a 10 roues en tout.*
Combien y a-t-il de trottinettes à 2 roues ?
Combien y a-t-il de trottinettes à 3 roues ?
Combien y a-t-il de trottinettes à 4 roues ?

(on n'est pas obligé de choisir les 3 sortes de trottinettes à chaque fois)



une
erreur

Ce second problème ne semblant pas poser de difficultés aux élèves (seules deux élèves de CP ont besoin d'étayage pour trouver des solutions), nous décidons de passer au problème suivant : même situation mais il faut trouver 12 roues.

Cette fois, le travail se fait par groupe : consigne : **rechercher toutes les solutions (7 différentes)**

Problème C : Dans un magasin il peut y avoir des trottinettes à 3 roues, des trottinettes à 2 roues et des trottinettes à 4 roues.

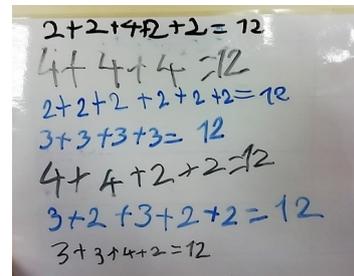
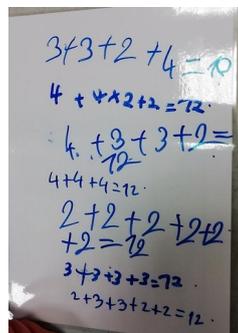
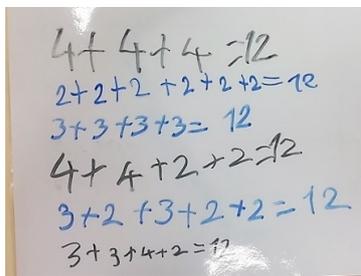
Il y a 12 roues en tout.

Combien y a-t-il de trottinettes à 2 roues ?

Combien y a-t-il de trottinettes à 3 roues ?

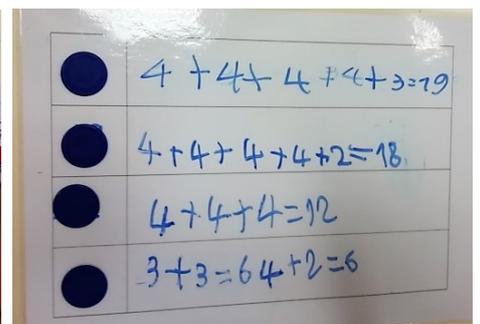
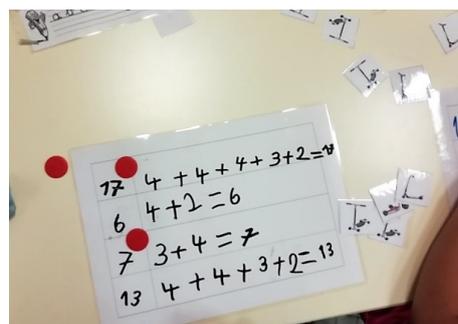
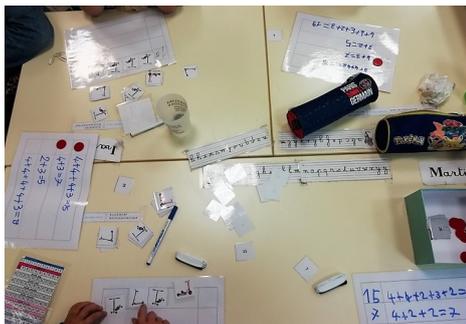
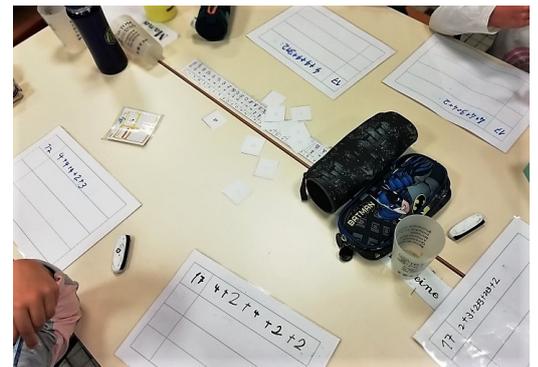
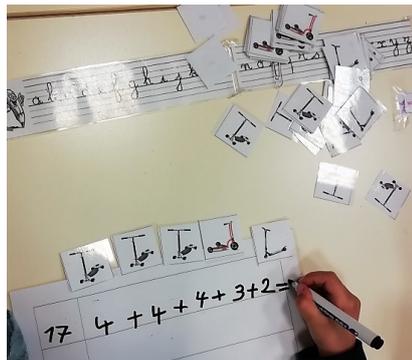
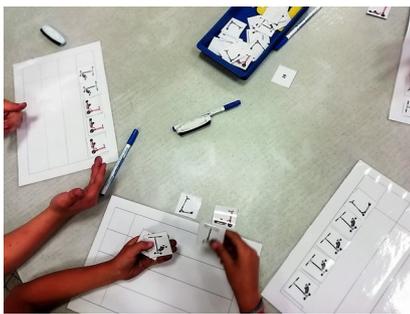
Combien y a-t-il de trottinettes à 4 roues ?

(on n'est pas obligé de choisir les 3 sortes de trottinettes à chaque fois)



La plupart des groupes arrive à écrire 6 solutions, un seul groupe trouve les 7 solutions. Les élèves ne se rendent pas toujours compte que certaines de leurs solutions sont identiques (commutativité). La phase dessin de trottinettes laisse place progressivement à l'écriture des sommes en ligne.

Les 3 problèmes étant résolus, nous proposons aux élèves le jeu des trottinettes. (CP uniquement, pas suffisamment de temps en CE1)



Les bons élèves s'emparent du jeu et très vite se mesurent les uns aux autres.

Le jeu pose davantage de problèmes aux élèves en difficultés qui ont besoin de temps pour réfléchir. Des petits groupes homogènes sont préférables pour permettre aux élèves de jouer sereinement : les forts ensemble pour qu'ils puissent avancer à un rythme soutenu, les plus faibles ensemble pour ne pas leur mettre la pression et jouer à leur rythme.

La consigne de trouver une solution avec le moins de trottinettes possible amène une difficulté supplémentaire qui n'était pas encore résolue lorsque la séance s'est terminée. Un entraînement régulier permettra aux élèves de bien maîtriser toutes les contraintes et de les rendre autonomes.

Conclusion :

Ce problème atypique semble bien adapté aux élèves de cycle 2, et ceci dès le CP. La situation parle aux enfants qui entrent très vite dans les recherches. Les élèves de l'école sont assez performants, ce serait intéressant de tester dans une autre classe, en ville par exemple, QPV ou REP.

Le jeu demande encore à être utilisé afin de pouvoir optimiser ses consignes et sa mise en œuvre. Il semble tout à fait intéressant pour travailler le calcul mental, la numération, l'addition et ses propriétés, et propose une situation de recherche avec tâtonnements pertinente pour des enfants de cycle 2.