

LES ERREURS QUI ONT LEUR LOGIQUE

52 – 27 = 35 : pourquoi mon enfant retourne la soustraction, et comment l'aider

Votre enfant pose 52 – 27 et trouve 35 au lieu de 25. Vous lui montrez l'erreur, il la corrige, et la semaine suivante elle revient. Ce n'est pas de l'inattention : il a appliqué une idée juste au mauvais endroit, et un geste simple, les timbres qu'on échange, lui permet de voir ce qui lui manque, à condition de le replacer dans le chemin dont il fait partie.

Cette erreur apparaît surtout quand arrive la soustraction avec échange, souvent appelée « avec retenue » : vers la 4P–5P en Suisse romande, en CE1–CE2 en France. Elle revient plus tard avec les grands nombres et les zéros.

◇ Ce que votre enfant a fait, en réalité

Il commence par les unités : 2 – 7. Il sait qu'on ne peut pas enlever sept à deux. Alors il fait ce que l'œil fait tout seul : il prend le plus grand et enlève le plus petit, 7 – 2 = 5. Puis aux dizaines, 5 – 2 = 3. Résultat : 35.

Il a donc raison sur un point : avec deux unités, on ne peut pas en retirer sept. Mais il en tire la mauvaise conclusion. Au lieu de chercher d'où pourraient venir les unités qui manquent, il retourne l'opération. Pour lui, soustraire, c'est encore « enlever ce qu'on peut », peu importe dans quel sens.

◇ La même réponse peut cacher une autre erreur

Avant de corriger, il vaut la peine de lui demander comment il a fait, car un autre enfant peut arriver à 35 par un tout autre chemin. Celui-là sait qu'il faut aller chercher une dizaine : il transforme le 2 en 12 et calcule 12 – 7 = 5, ce qui est juste. Mais aux dizaines, il fait encore 5 – 2 = 3, comme si la dizaine prise n'avait été retirée nulle part.

Même résultat, deux causes différentes. Le premier enfant n'a pas encore compris qu'on peut manquer d'unités ; le second l'a compris, mais il ne voit pas encore d'où elles viennent. Dans les deux cas, ce qui manque est le même : voir l'échange.

◇ Pourquoi « on emprunte une dizaine » ne suffit pas

La formule qu'on entend souvent, « on emprunte une dizaine », pose un problème : on n'emprunte rien, puisqu'on ne rend jamais rien. Ce qui se passe réellement, c'est un échange. Une dizaine est défaite en dix unités, et le nombre reste exactement le même : 52, c'est cinq dizaines et deux unités, mais c'est aussi quatre dizaines et douze unités.

Tant que l'enfant n'a pas vu cela, la règle reste une formule à réciter, et il l'applique de travers dès qu'il est fatigué. Ce dont il a besoin, ce n'est donc pas d'une formule de plus : c'est de faire l'échange de ses propres mains.

◇ Le geste : les timbres qu'on échange

Pour cela, on utilise les timbres : de petites tuiles marquées 1, 10 ou 100, qu'on range en colonnes. À défaut, des carrés de papier marqués 10 et 1 font l'affaire. Votre enfant pose 52 : cinq timbres de 10 dans la colonne des dizaines, deux timbres de 1 dans celle des unités.

Il doit retirer sept unités et n'en a que deux. Il prend alors un timbre de 10 dans la colonne des dizaines et l'échange contre dix timbres de 1, qu'il pose dans la colonne des unités. Avant de retirer quoi que ce soit, faites-lui compter ce qu'il a devant lui : quatre dizaines et douze unités. C'est toujours 52.

52 : cinq dizaines, deux unités. Impossible d'en retirer sept.



Après l'échange : quatre dizaines, douze unités. C'est toujours 52.



Maintenant seulement, il retire : sept unités sur douze, il en reste cinq ; deux dizaines sur quatre, il en reste deux. Le résultat est 25. Et il a vu, en passant, pourquoi il ne reste que quatre dizaines : la cinquième est partie dans l'échange.



► LA VIDÉO · SCANNEZ POUR LA VOIR

Les timbres qu'on échange : le geste de la soustraction, commenté pas à pas.

◇ Du geste à l'écriture

Une fois le geste compris, il faut le noter, et c'est souvent là que l'erreur revient : le 5 qu'on oublie de barrer, le petit 1 posé n'importe où. Il n'existe pas une seule bonne façon de noter l'échange. Dans nos carnets, on barre le 5, on écrit 4 au-dessus, et l'on pose un petit 1 à gauche du 2 ; d'autres classes notent la retenue en bas. Le plus sûr est de reprendre à la maison exactement la manière de faire de la classe.

Ensuite, une seule question suffit, posée avant qu'il calcule les dizaines : « Ce dix, tu l'as pris à qui ? » S'il montre le chiffre des dizaines et le barre, l'échange est installé. S'il hésite, on ressort les timbres.

◇ Un geste, au milieu d'un chemin

Ce geste répond à une erreur précise : c'est un zoom sur un point, pas la méthode entière. Car l'échange de la soustraction suppose que votre enfant ait déjà vécu l'échange dans l'autre sens, celui de l'addition, où dix unités deviennent une dizaine. Et cet échange-là suppose lui-même qu'il sache ce que vaut chaque rang, avec les quantités d'abord, puis leur écriture.

Après viendront les échanges en chaîne, quand il faut traverser un zéro, comme dans $302 - 158$, puis les grands nombres. Si le geste des timbres arrive seul, sans ce qui le précède, l'erreur reviendra à la première soustraction un peu plus longue. C'est pourquoi il gagne à être repris dans l'ensemble dont il fait partie.

◇ Pour aller plus loin

Ce chemin est décrit pas à pas dans le carnet de pratique « Quand les maths s'inventent... » (amazon.fr/dp/2970212315), qui présente, notion par notion, le matériel à utiliser et les gestes à faire ensemble, dont les timbres pour la soustraction. Le livre « Le soir, à la table » (amazon.fr/dp/2970212307) donne la posture de l'adulte qui accompagne : quand intervenir, quand se taire, comment regarder une erreur. Le carnet d'exercices « Les nombres entiers » (amazon.fr/dp/2970212323) permet ensuite à l'enfant de s'exercer seul ; sa notion « La soustraction » (payhip.com/b/ST9AK) se télécharge aussi à part.

L'échange avec les timbres est montré en animation, gratuitement, sur la page Démonstrations (lefilvertical.com/demonstrations).



Retrouver cet article en ligne : lefilvertical.com/soustraction-52-27-35

Nathalie Doris est éducatrice Montessori AMI, formée au 3-6 et au 6-12. Elle accompagne les enfants depuis près de vingt ans. Le Fil Vertical propose aux familles des livres et des notions à imprimer pour accompagner les mathématiques à la maison, une notion à la fois.