

LE BUS

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Amener l'élève à utiliser le nombre pour mémoriser une quantité : il doit compléter les places libres d'un bus avec des objets représentant les enfants d'une école qui se rendent à la piscine. Cet habillage a été choisi parce qu'il constitue un contexte de classe familier.

DE QUOI A-T-ON BESOIN (MATÉRIEL,...) ?

Pour chaque élève, une représentation du bus (par exemple un couvercle de boîtes de ramettes de papier A4) et du trottoir sur lequel les voyageurs seront disposés avant de « monter ».

- Une zone intermédiaire (le trottoir) qui permet de questionner les élèves sur la validité de leur procédure avant une validation effective par correspondance terme à terme.
- Pour chaque phase et chaque élève, une feuille A4 sur laquelle sont disposées des représentations de sièges à compléter (à multiplier et à adapter pour faire jouer les variables : nombres d'éléments, disposition sur la feuille).
- Des objets (environ 150) représentant les voyageurs, collectés ou présents dans la classe (personnages, figurines, bouchons, pions...) et des paniers (un par élève) pour les transporter. Dans le cas de figurines, il faut s'assurer de leur stabilité lorsqu'ils seront déposés dans le bus.



COMMENT S'Y PRENDRE ?

Le matériel est présenté aux élèves en évoquant la situation : des enfants vont prendre le bus pour se rendre à la piscine. On insiste sur le fait qu'ils doivent se placer sur le trottoir devant le bus avant de monter. Les fiches déposées dans le bus présentent des cases blanches et des noires, ces dernières symbolisant les places occupées : cette différence est l'occasion d'un moment de verbalisation, les élèves sont amenés à expliciter par eux-mêmes ces deux types de représentations. Le bus ne pourra partir que s'il est complet : on ne peut pas laisser d'enfants sur le trottoir et il ne doit pas rester des places encore libres.

La consigne est : « Vous devez aller chercher juste assez d'enfants pour remplir le bus, pas un de plus, pas un de moins ».

QU'APPREND L'ÉLÈVE DANS CETTE SITUATION ?

Le dénombrement est un moyen efficace pour résoudre le problème posé. En fonction des variables utilisées, il sera même le seul.

QUE DOIT SAVOIR L'ÉLÈVE AVANT DE COMMENCER ? (PRÉ-REQUIS)

Dénombrer une collection d'objets (par comptage ou perception globale de la quantité).

Procéder à une correspondance terme à terme de deux ensembles d'éléments.

Connaitre l'écriture chiffrée des nombres (ou la retrouver en utilisant une bande numérique), à partir de l'étape 3.

QUE DOIT FAIRE L'ÉLÈVE ?

Trouver le nombre n d'éléments de la collection à compléter.

Construire une collection de n objets.

Vérifier que ces deux collections sont équipotentes par correspondance terme à terme.

COMMENT S'EFFECTUE LA VALIDATION ?

Les élèves déposent les personnages qu'ils ont ramenés sur le trottoir, puis sont invités à se prononcer sur leur travail (le bus pourra-t-il partir, c'est-à-dire, y a-t-il juste assez d'enfants pour remplir le bus ?). La validation finale est effectuée par déplacement de tous les voyageurs : il faut que toutes les places soient complétées sans que des voyageurs restent sur le trottoir.

QUELLES SONT LES DIFFICULTÉS PRÉVISIBLES (MATHÉMATIQUES ET AUTRES)

Difficulté de compréhension de la tâche dans un premier temps, de la distinction entre les places libres et occupées.

Difficulté de mémorisation du nombre.

QUELLES SONT LES ERREURS REPÉRÉES, LES PISTES D'AIDE ?

Certains élèves ne vont pas dénombrer la collection et vont se saisir de nombreux objets pour en avoir assez. C'est la situation qui permettra d'invalider cette procédure.

QUE DOIT RETENIR L'ÉLÈVE ?

Le nombre permet de résoudre efficacement ce type de problèmes.

À QUOI LE MAÎTRE DOIT-IL ÊTRE VIGILANT ?

Ne pas demander à l'élève de compter les places, ne pas évoquer le nombre dans la consigne. C'est à l'élève, à travers la situation et de la confrontation avec ses pairs, d'envisager que le recours au nombre est la solution. Il est de plus en plus incité au fil des étapes.

Pour chaque étape, il faut s'assurer que le nombre de places vides est dans le champ numérique connu de chaque élève (la comptine orale doit être correcte et stable jusqu'au nombre de places à dénombrer).