

## Défi n° 4 Voitures et motos

## MATÉRIEL

- Une boîte opaque, des voitures et des motos miniatures.
- Des feuilles blanches, des crayons de papier, des petits pions, des images de voitures et de motos.

## ORGANISATION

Atelier dirigé avec un groupe de 8 à 12 élèves.

## DÉROULEMENT

## ● ÉTAPE 1 Représenter un problème à l'aide d'un dessin

L'enseignant lit le texte du problème n° 1 affiché au tableau : Tom a trouvé 3 voitures et 2 motos mais elles n'ont plus de roues. Combien doit-il acheter de roues pour pouvoir jouer avec ses nouveaux jouets ?

- Reformuler les informations essentielles du problème avec ses propres mots.
- Faire un dessin qui représente ce problème.
- Débattre à partir de quelques dessins : « Les dessins permettent-ils de résoudre le problème ? », « Peut-on trouver le nombre de roues nécessaire ? ».

Les élèves disent que c'est facile : il faut compter les roues qui sont dessinées.

Ils comptent les roues mais ne trouvent pas tous le même résultat. Un débat collectif s'instaure jusqu'au moment où ils comprennent que sur certains dessins il manque des roues : une moto a 2 roues et une voitures en a 4. Par groupes de 2 enfants, les élèves choisissent un dessin pour le compléter éventuellement et répondre à la question posée.

- Valider la solution en comptant le nombre de roues de 2 voitures et de 3 motos miniatures.

## ● ÉTAPE 2 Résoudre un problème de recherche

L'enseignant présente un nouveau problème : « Voici une boîte. À l'intérieur de cette boîte, il y a 4 véhicules. Je sais qu'il y a 14 roues. Combien y a-t-il de motos et de voitures dans la boîte ? ».

- Résoudre ce problème en s'aidant du matériel à disposition : feuilles blanches, crayons de papier, petits pions, boîtes, images de voitures et de motos dont toutes les roues n'étaient pas visibles.
- Débattre à partir des solutions proposées. Certains élèves se rendent compte que leur solution n'est pas possible car il y a eu erreur de comptage. D'autres constatent que plusieurs solutions sont possibles : avec 14 roues, on peut avoir 7 motos, 1 moto et 3 voitures, 3 motos et 2 voitures, 5 motos et 1 voiture. Qu'y a-t-il dans la boîte ? Une nouvelle discussion collective s'instaure puis un élève se souvient de l'énoncé : « Tu avais dit qu'il y avait 4 véhicules dans la boîte ! ». Il ne reste qu'une solution possible : « Il y a une moto et trois voitures dans la boîte. »
- Valider la solution en sortant les véhicules qui étaient cachés.

## DIFFÉRENCIATION

Les élèves qui sont bloqués dans leur recherche utilisent des images de voitures et de motos.

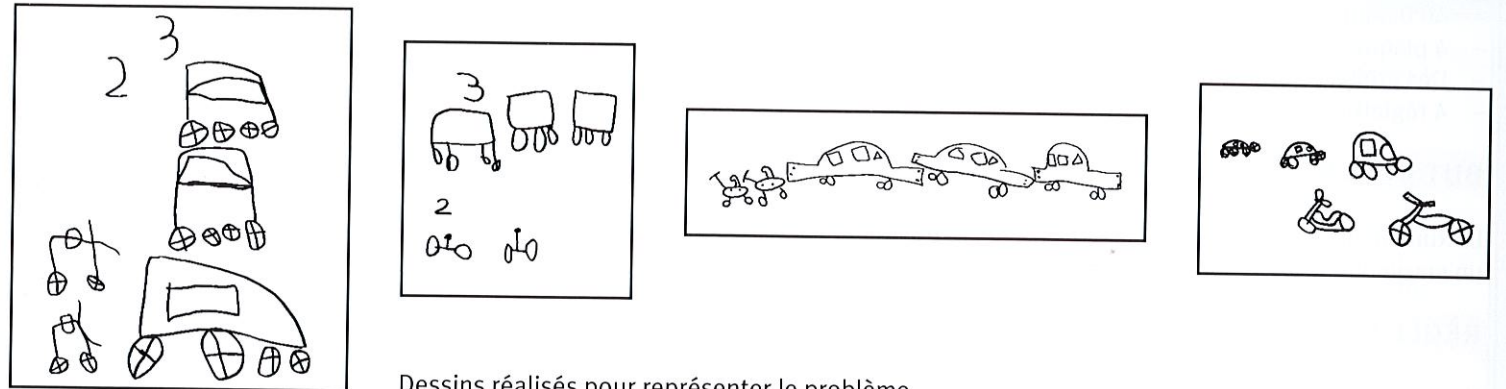
## PROLONGEMENT

Demander à 2 élèves d'inventer un problème du même type avec les voitures et les motos.

## ÉTAPE 1 Représenter un problème à l'aide d'un dessin

## Problème n° 1

Tom a trouvé 3 voitures et 2 motos mais elles n'ont plus de roues. Combien doit-il acheter de roues pour pouvoir jouer avec ses nouveaux jouets ?

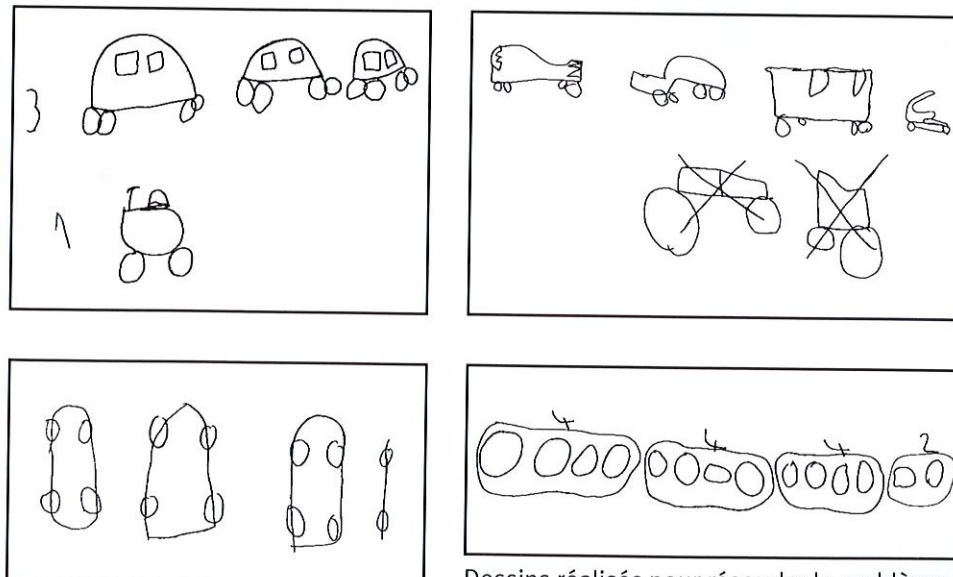
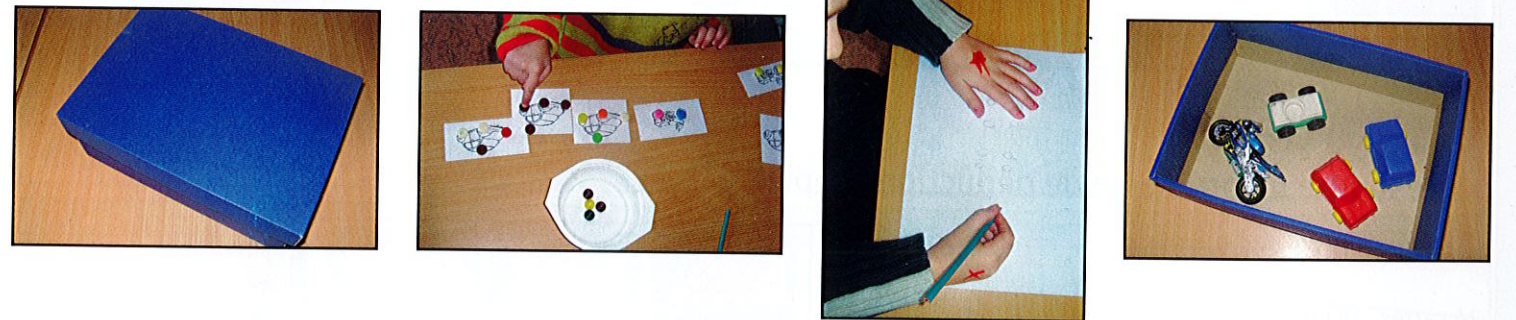


Dessins réalisés pour représenter le problème.

## ÉTAPE 2 Résoudre un problème de recherche

## Problème n° 2

Voici une boîte. À l'intérieur de cette boîte, il y a 4 véhicules. Je sais qu'il y a 14 roues. Combien y a-t-il de motos et de voitures dans la boîte ?



Dessins réalisés pour résoudre le problème.

## PROCÉDURES OBSERVÉES

- Place 14 pions (les roues) sur des images de voitures et de motos. Règle pour obtenir 4 véhicules.
- Dessine des voitures et des motos. Barre celles qui sont en trop.
- Dessine 14 roues puis fait des paquets de 4 ou de 2.

## MOBILISER LE LANGAGE DANS TOUTES SES DIMENSIONS

Émettre des hypothèses. Expliquer sa démarche. Formuler l'énoncé d'un problème.

Syntaxe Utiliser « si..... alors ».