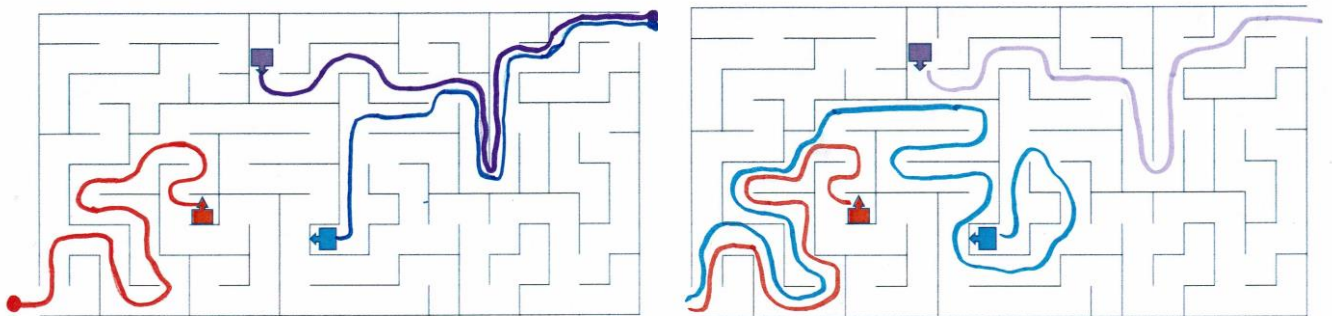


Défi maths n°3 – démarche et solution

D'abord, nous avons observé le labyrinthe et remarqué qu'il y a **deux sorties** : une en haut à gauche, et une en bas à droite.

Chacun a reçu une feuille, et a dessiné le chemin le plus court pour chaque robot.

- Le **rouge** est beaucoup plus proche de la sortie **en haut à gauche**
- Le **violet** de la sortie **en bas à droite**
- Pour le **bleu**, on a essayé les deux chemins (en bas à droite ou en haut à gauche). On a vu que le chemin le plus court est de sortir **en bas à**



droite.

Après, on a observé les robots. On a essayé de **deviner pourquoi ils ont une flèche**, et à quoi sert cette flèche :

« Pour foncer dans les autres ? » bof

« Pour aller plus vite ? » re-bof

« Pour traverser les murs du labyrinthe ? » c'est pas du jeu

« Ils ne peuvent aller que dans cette direction ? » OUI ! et ils ne peuvent pas reculer !

On a compris que la flèche indique **la direction de déplacement** du robot.

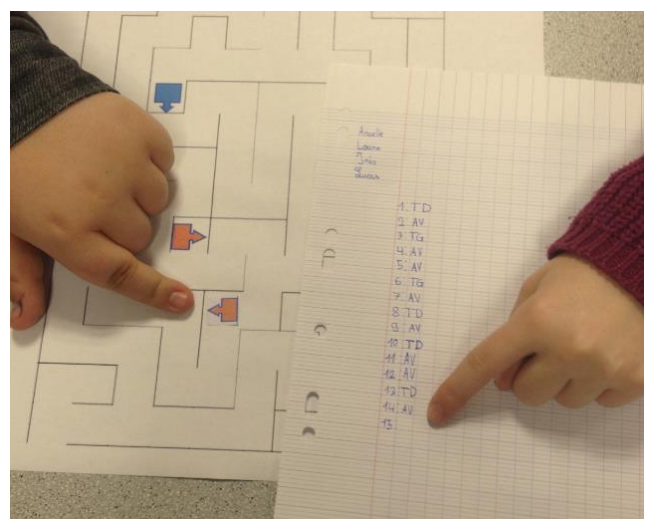
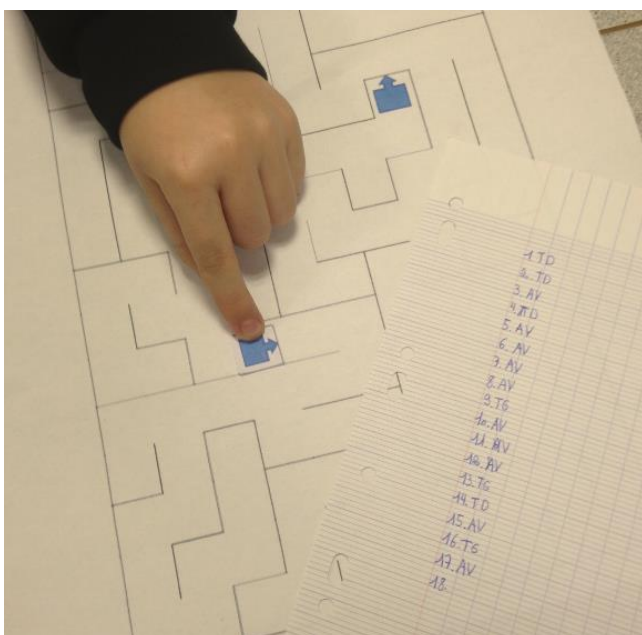
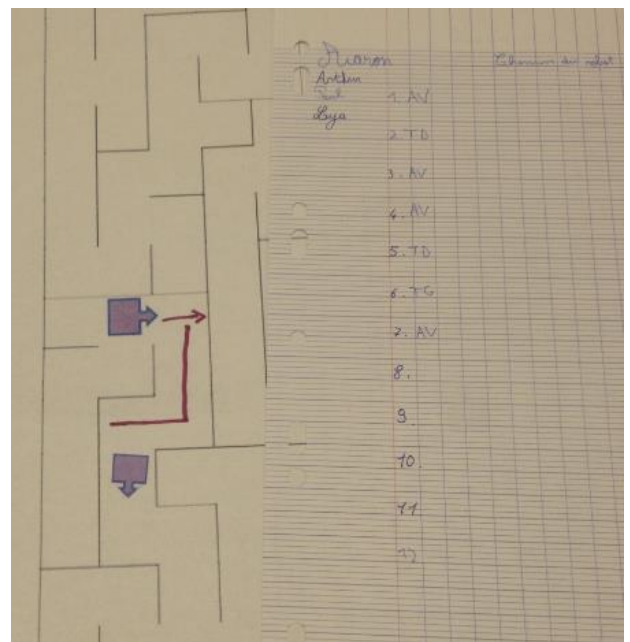
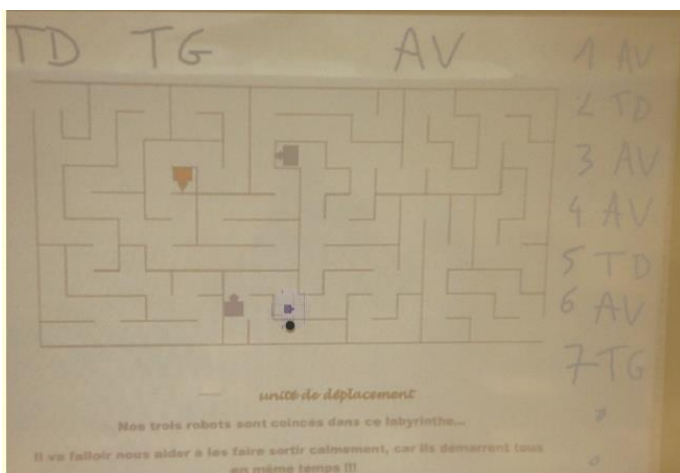
Donc, quand il est devant un obstacle, il ne peut pas avancer : il doit tourner à droite ou à gauche.

Le maître nous a lu la phrase de la règle qui indique que « Chaque mouvement compte comme déplacement (y compris le pivot) ».

Plutôt que d'utiliser les flèches, on a décidé de **coder les mouvements** par des lettres :

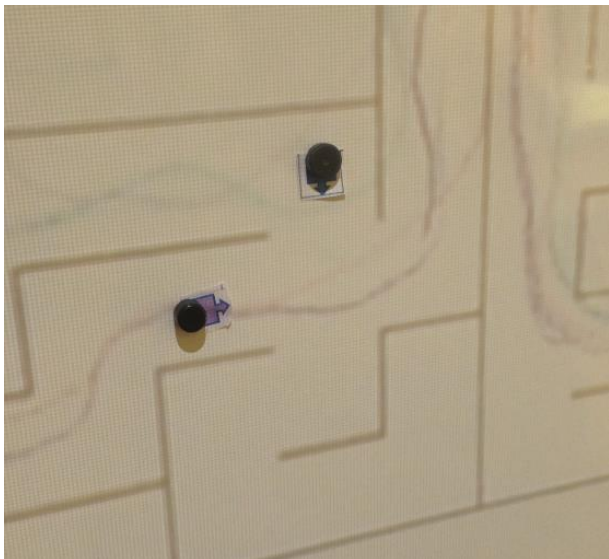
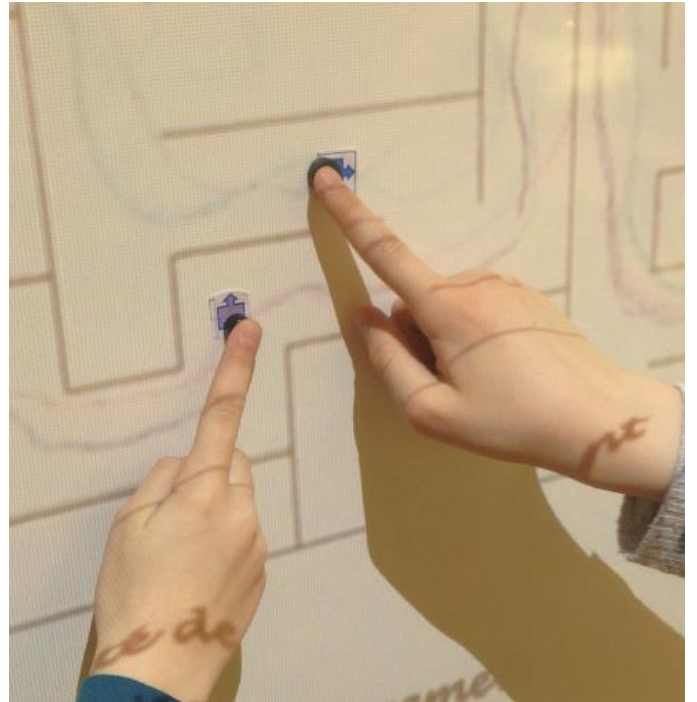
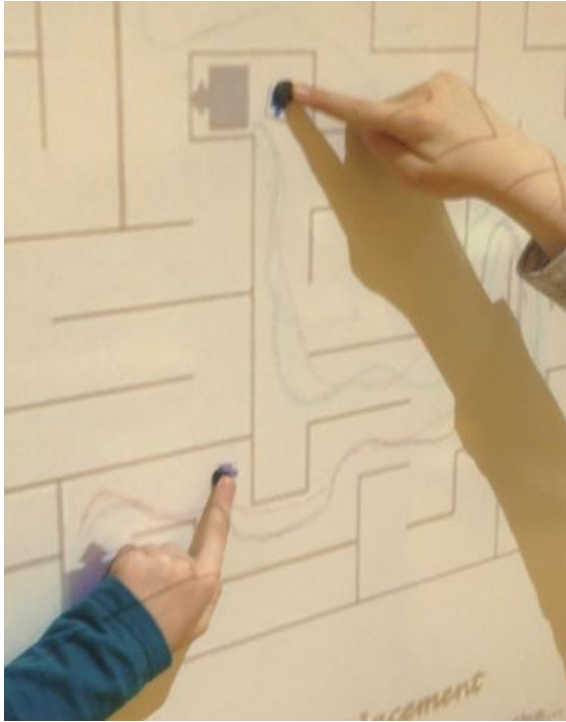
- **TD** « Tourne à Droite »
- **TG** « Tourne à Gauche »
- **AV** « Avance d'une case »

Ensuite, on a travaillé par groupe. On s'est partagés les trois robots, et chaque groupe a écrit le programme des mouvements de son robot.



Puis nous avons **vérifié** les trois programmes au tableau : un élève dictait les mouvements et l'autre les suivait sur le labyrinthe. On a corrigé le programme du robot violet.

Après, on a vérifié que les robots bleus et violets n'allaient pas se **percuter**, en avançant les deux robots en même temps au tableau.



Effectivement, à l'étape 14 ils se percutent et s'autodétruisent !

Donc il fallait **trouver une solution** pour que les deux robots ne se percutent pas. On a eu l'idée de **ralentir** un des deux robots.

Par exemple, on a choisi de **ralentir le robot bleu** : à l'étape 13, au lieu de tourner une fois à droite, on le fait tourner trois fois à gauche et donc il laissera passer le violet, et il n'aura plus qu'à le suivre jusqu'à la sortie.

Finalemnt, voici nos réponses :

Le robot **rouge** a besoin de **42 mouvements** pour sortir.

Le robot **violet** a besoin de **35 mouvements** pour sortir.

Le robot **bleu** avait besoin de 36 mouvements pour sortir, mais pour éviter de percuter le robot violet, il lui faudra **38 mouvements**.

C'est le robot violet qui arrivera à sortir en premier.