**Espace et Géométrie**

Hypertexte

Orientation et point de vue

L’orientation de l’espace est une question délicate, puisque la différence entre notre gant droit et notre gant gauche est une question d’orientation (on parcourt les doigts du pouce vers l’auriculaire dans un sens différent pour les deux mains, ce qui fait qu’on ne peut échanger deux gants. Mais si un gant de main droite peut se retourner, comme les gants en latex, alors il devient gant de main gauche !

Aussi, les élèves n’aborderont que la question de l’orientation dans un plan, bien plus simple. Cependant, il faut remarquer que si la règle « on roule à droite » permet de ne pas se rencontrer quand on « roule à droite en sens inverse », c’est que chacun roule à *sa* droite, et donc laisse à l’autre la gauche de la route, qui est bien la droite de l’autre !

Sur une ligne, c’est encore plus simple puisqu’il n’y a que deux sens de parcours à partir d’un point. Le problème de l’orientation d’un parcours se vit couramment dans le métro, lorsqu’il faut choisir le quai du train qui va dans la direction recherchée. Si la ville est inconnue et si l’on ne sait pas lire, la question est insoluble !

Dans le plan, les questions de l’orientation se rencontrent d’abord lorsqu’il s’agit de « lire un plan » et que ce plan « est tenu à l’envers » ou que son lecteur « tourne le dos à la direction ».

On peut tenir un plan dans toute position pour situer un lieu que l’on cherche, mais il vaut bien mieux le tenir dans la même orientation que l’espace réel : le tableau noir en bas si l’on est au tableau, le tableau noir en haut si l’on est au fond de la classe, les fenêtres en haut si l’on est dos au mur d’en face, etc. Un plan a donc une orientation.

C’est bien plus difficile si l’on est dans un espace dont l’orientation ne se voit pas, comme c’est le cas dans une ville inconnue, en forêt ou en mer. Il faut alors un moyen de donner une orientation universelle, c’est la fonction du nord depuis que l’on sait, de nuit, repérer l’étoile polaire et que, de jour, on dispose d’une boussole. On peut encore, si l’on voit le soleil, utiliser un cadran de montre. Mais alors le problème sera de lire le plan lorsque l’on cherche à aller vers le sud ou l’ouest, c’est-à-dire qu’il faudra traduire les informations lues pour les rendre efficaces dans l’action. Le problème de la lecture d’un plan ou d’une carte en voiture est encore plus complexe, car le véhicule change d’orientation rapidement tandis que le plan ou la carte demeurent orientés relativement au lecteur. Enfin, les cartes GPS qui suivent l’orientation du mouvement posent des problèmes redoutables qui ont nécessité pour être comprises une présentation de type « réalité virtuelle » avec une vision « au niveau du sol » en perspective. Tous ces cas, qui relèvent de l’orientation dans un espace de grande dimension, sont hors de portée des élèves du cycle 2.

Cependant, au cycle 2, la question peut se poser au cours des activités ordinaires de la classe. Par exemple, si on a plusieurs objets disposés sur une table et que les enfants sont autour de la table, ils ne voient pas la même disposition des objets : si certains élèves voient un cube à droite d’une pyramide, ceux qui sont en face verront le cube à gauche de la pyramide ; des objets seront visibles pour certains élèves et pas pour d’autres. Les points de vue ne sont pas les mêmes.