

## Calcul : quelques pistes

*Dans l'ancienne littérature mathématique, on constate que les nombres sont souvent représentés par des segments. Ainsi la somme se fait en plaçant des segments bout à bout dans la même direction et au produit de deux nombres on associe un rectangle.*

*C'est dans cette idée que je voulais orienter ce travail pendant la séance d'aide individualisée concernant des élèves de seconde qui ont énormément de mal à maîtriser les règles des signes.*

*L'objectif de ce travail est de donner à l'élève un outil descriptif lui permettant de se retrouver dans ces règles en les ramenant à une orientation dans l'espace.*

### Conventions:

#### Horizontalement

Sens positif →  
Sens négatif ←

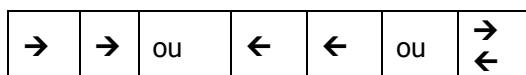
#### Verticalement

Sens positif ↑  
Sens négatif ↓

Ce choix de sens paraît naturel et ne gêne pas les élèves.

### La somme

La somme de deux entiers relatifs est représentée à l'aide de deux déplacements successifs suivant une même direction.



### Le produit:

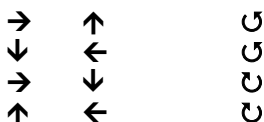
Le produit de deux nombres est représenté à l'aide d'un triangle:

- **Le premier nombre est suivant la direction horizontale.**
- **Le deuxième suivant la direction verticale**

Quelles que soient les situations on obtient deux sens de parcours possibles:

- **Sens trigonométrique** (ou le sens de la circulation dans un rond point en France) qu'on va considérer comme **le sens positif**,
- **Sens des aiguilles** d'une montre qui va être considéré comme **le sens négatif**.

Par conséquent on retrouve les situations suivantes :



Suite à cette représentation, certains élèves ont perçu cette démarche comme étant naturelle et elle a pu leur servir à expliquer certains de leurs blocages ou certaines de leurs erreurs et à y remédier.

### Remarque

Ce travail d'acquisition ne peut se faire qu'avec des valeurs se prêtant à une représentation graphique et en choisissant une échelle adéquate. En plus la multiplicité des conventions peut entraîner des confusions.

A.G.