

Opérations sur les nombres relatifs par le jeu

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Familiariser les élèves avec les nombres relatifs. • Découvrir des règles opératoires par l'intermédiaire des règles de différents jeux. • Entraînement au calcul mental.
Mots-clefs	Jeu, calcul mental
Compétences	<p><i>Domaine 1 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • S'exprimer à l'oral • Comprendre des énoncés oraux • Utiliser les nombres (calcul mental sur les nombres relatifs) <p><i>Domaine 2 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître et comprendre la règle et le droit <p><i>Domaine 4 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en oeuvre un raisonnement logique simple • Pratiquer le calcul numérique (exact et approché) • Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix en argumentant
Niveaux	5e (4e, 3e)
Outils et activités	Matériel de jeu
Auteur	Virginie DIALLO, professeur de mathématiques, collège Léon Jouhaux, Livry-Gargan
Fiches en lien	<ul style="list-style-type: none"> • FRATHS Français-Maths au collège ; • Remédiation Français-Maths ; • Excès de vitesse Maths PhCh 4e

Enjeux

Au cours de mes années d'enseignement en cycle 4, j'ai pu observer que les difficultés des élèves en calcul (numérique ou littéral) sont souvent dues à une mauvaise appréhension des nombres négatifs et une mauvaise gestion du « signe moins ». A l'occasion de la mise en oeuvre du programme de 2016, j'ai revu mes progressions et choisi d'introduire très progressivement et en continu les opérations sur les nombres relatifs en classe de 5ème.

Les heures d'AP m'ont incitée à diversifier davantage mes pratiques. J'utilisais déjà des jeux en classe mais les séances d'AP m'ont permis de systématiser et enrichir cette pratique.

Déroulé des séances

Les séances ont lieu une heure par quinzaine. Elles ont lieu en demi-classe mais sont tout à fait envisageables en classe entière ; il faut simplement s'équiper de matériel de jeu supplémentaire.

Une séance se déroule en général sur le modèle suivant : rappel du jeu de la séance précédente puis présentation d'un nouveau jeu (sous forme d'un diaporama, d'une fiche descriptive ou d'explications orales). On joue ensuite aux deux jeux.

Certaines séances sont dites « jeux libres » ; les élèves peuvent alors jouer au(x) jeu(x) de leur choix.

D'autres sont des séances d'institutionnalisation et d'entraînement plus classiques.

Brève description des jeux présentés (dans l'ordre chronologique) :

Trio : jeu de calcul mental sur des nombres entiers - de 2 à 25 joueurs

Il s'agit d'obtenir le nombre cible en utilisant trois cases consécutives de la suite et les opérations de son choix. C'est une version simplifiée du jeu Mathador.

Isis et Osiris : jeu de stratégie avec addition de relatifs – de 2 à 4 joueurs

Version simplifiée d'un jeu existant dans le commerce.

6 qui prend des relatifs : jeu de cartes sur la comparaison – de 2 à 10 joueurs

Adaptation du jeu existant dans le commerce, avec des nombres entiers relatifs.

Vents relatifs : jeu de plateau avec addition et soustraction de relatifs – de 2 à 4 joueurs

Jeu extrait des accompagnements de programme.

Institutionnalisation (addition de relatifs)

Dobble des relatifs : jeu de calcul mental, addition de relatifs – de 2 à 4 joueurs

Adaptation du jeu existant dans le commerce : au recto des cartes se trouvent des opérations, au verso les résultats. Deux cartes n'ont en commun qu'un seul binôme opération/résultat. Trois versions différentes sont utilisées (verte : 3 opérations, bleue : 4 opérations, rouge : 5 opérations)

Introduction (avec des jetons de couleur) puis institutionnalisation de la soustraction des relatifs.

Retour sur les vents relatifs avec le vocabulaire de la soustraction

Introduction de la multiplication comme somme itérative

Bataille des opérations : jeu de cartes, addition soustraction et multiplication de relatifs – de 2 à 4 joueurs.

Adaptation du jeu traditionnel. A chaque tour, les élèves retournent deux cartes « nombres » de leur jeu et les disposent devant eux en choisissant de les ajouter, les soustraire ou les multiplier. Deux versions possibles : obtenir le plus grand nombre ou bien le plus petit.