

Les mathématiques par les jeux

Vents relatifs



Une ressource produite
dans le cadre de la
stratégie mathématiques
en partenariat avec le
réseau des IREM.

irem

Présentation

Ce jeu est inspiré du Relatron, créé par l'IREM de Caen, et téléchargeable [sur le site de l'IREM de Caen](#). Il a été adapté pour diminuer le temps des pre-mières parties, notamment lorsque les joueurs ne disposent que de l'addition.

Une démonstration complète est proposée en ligne sur le site de l'IREM, sous deux versions :

- [avec un choix d'opérations limité](#) (addition et soustraction) ;
- [avec un choix d'opérations plus complet](#) (addition, soustraction et multiplication).

But du jeu

Traverser un plateau de jeu à la manière du jeu de l'oie, mais avec des déplacements pouvant se faire « à l'endroit » ou « à l'envers » suivant le signe des nombres issus du tirage des dés et d'opérations sur ceux-ci.

Objectifs et liens avec les programmes

Prérequis

Soustraction des nombres positifs, et simple initiation aux nombres relatifs et au signe. Les élèves peuvent très bien jouer sans avoir formalisé les règles de calcul.

Objectifs, notions abordées

Découvrir les règles opératoires des nombres relatifs.

Le jeu permet peut être utilisé pour introduire ces règles, les réinvestir ou pour développer des automatismes.

Compétences développées

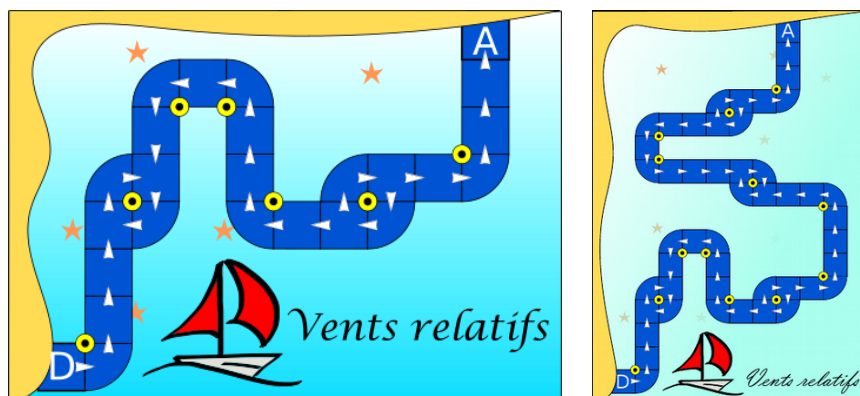
Chercher Domaines du socle : 2, 4	S'engager dans une démarche, expérimenter, émettre une conjecture (C2) Tester, essayer, valider, corriger une démarche (C2)v
Représenter Domaines du socle : 1, 5	Produire et utiliser les représentations des nombres (C2)
Raisonner Domaines du socle : 2, 3, 4	Raisonner collectivement (C2) Justifier, argumenter (C2)
Calculer Domaines du socle : 1, 4	Calculer avec des nombres rationnels, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté (calculatrice ou logiciel).
Communiquer Domaines du socle : 1, 3	Communiquer pour expliquer, argumenter et comprendre autrui (C3) Communiquer pour porter un regard critique (C4)

Retrouvez Éduscol sur



Description du jeu

Télécharger ici le matériel de jeu « vents relatifs »



Matériel

- Un plateau :
 - format A4 pour des parties rapides qui n'utilisent que les additions (et les premières parties avec la soustraction) ;
 - format A3 pour des parties plus longues et qui utilisent toutes les opérations.

Les supports sont fournis séparément (format PDF pour imprimer, format SVG pour retoucher avec Inkscape par exemple).

- Des cartes « avancer (+) » et « reculer (-) » pour aider à l'introduction de la soustraction.
- Un pion par joueur.
- Des dés sur lesquels il y a des nombres relatifs (à fabriquer soi-même en collant des étiquettes -3 , -2 , -1 , $+1$, $+2$, $+3$ sur des dés normaux, ou à acheter sur des sites spécialisés). On peut varier le jeu, et l'accélérer, en introduisant un dé avec d'autres nombres négatifs.

Durée d'une partie

Environ 15 minutes.

Nombre de joueurs

Entre 2 et 4 joueurs.

Règle du jeu

Les élèves placent leur pion sur la case départ.

Les joueurs jouent à tour de rôle.

À son tour de jeu, l'élève lance deux dés. Avec les deux nombres obtenus, il ou elle réalise une opération (de son choix, voir plus loin) et déplace son pion en suivant les règles de déplacement. Le pion est déplacé :

- dans le sens des flèches si le résultat de l'opération est positif,
- dans le sens contraire des flèches si le résultat est négatif.

Tous les dés lancés sont utilisés.

Quel que soit le tirage, il faut jouer, quitte à reculer (sauf si le joueur est sur la case départ).

Plusieurs pions peuvent occuper une même case.

La partie s'arrête dès qu'un joueur atteint ou dépasse la case d'arrivée (variante plus délicate : tombe exactement sur la case d'arrivée).

Retrouvez Éduscol sur



Déroulement

Niveau 1 : pour commencer le jeu et faire découvrir la règle d'addition des nombres relatifs, on utilise le plateau au format A4 : il est plus petit, cela permet de faire des parties relativement courtes. A ce stade, le jeu ne comporte pas encore de stratégie et s'apparente au jeu de l'Oie (tout en permettant de travailler l'addition des nombres relatifs). La traversée de la zone centrale (formée de 9 flèches « à contre-courant ») pouvant être assez longue avec des dés de valeur moyenne nulle, on peut accélérer le jeu en préparant des dés faisant figurer des nombres comme -4 , -3 , -2 , -1 , $+1$, $+2$ ou -4 , -3 , -2 , -1 , $+1$, $+4$.

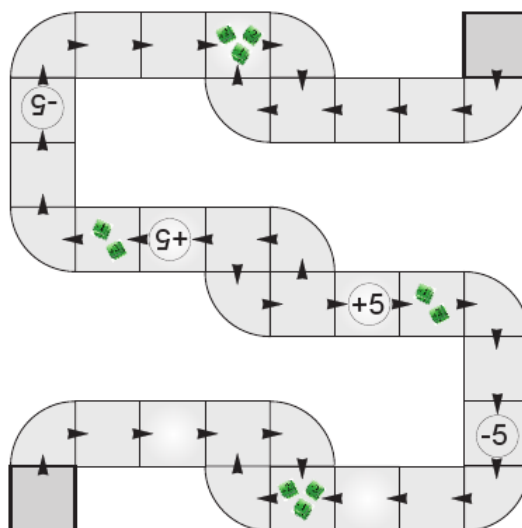
Niveau 2 : Pour introduire la soustraction, on propose aux élèves de faire une partie avec un seul dé et une règle permettant de ne plus subir les flèches qui « font reculer ». À chaque tour, l'élève choisit la carte qui lui convient pour progresser au mieux sur le plateau : « avancer » pour déplacer le pion suivant le nombre de points indiqué par le dé, « reculer » en sens inverse.

Niveau 3 : Une fois la soustraction assimilée, on propose aux élèves de jouer sur le plateau format A3 (plus long, nécessitant donc une meilleure réactivité des élèves). Les cartes avancer/reculer peuvent servir pour matérialiser l'opération choisie par l'élève (+ ou -).

Niveau 4 : On garde la même règle et le même plateau tout en introduisant la multiplication (voire la division) de nombres relatifs. Le jeu devient à ce moment beaucoup plus stratégique et nettement moins « hasardeux ».

Après ce jeu, on peut proposer aux élèves :

- le jeu Relatron de l'IREM de Caen, plus évolué à cause de ses cases « spéciales » (voir ci-contre) permettant de rejouer immédiatement ou de sauter plusieurs cases d'un coup ;
- le jeu « Assos » qui permet de réinvestir les notions découvertes.



Place de l'enseignant

- Observer les élèves, repérer les réussites, les difficultés rencontrées.
- Se proposer pour arbitrer lorsqu'il y a un désaccord entre les joueurs (la pénalisation des erreurs n'a pas été retenue, car elle n'incite pas les élèves à se corriger mutuellement).

Retrouvez Éduscol sur



Évaluation du jeu, intérêts pédagogiques

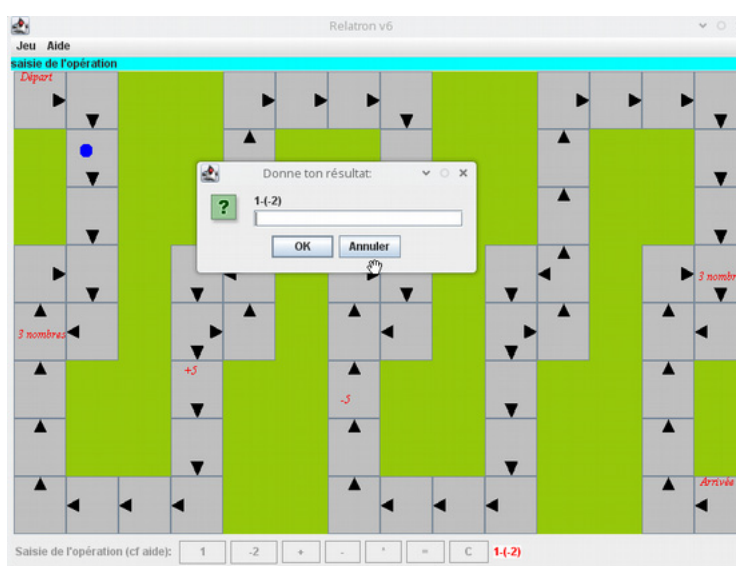
Ce jeu permet d'introduire progressivement les opérations avec les nombres relatifs à partir de l'intuition des élèves. Il permet également de réinvestir ces notions en fonction des besoins.

Traces écrites et prolongements possibles

Des situations issues du jeu peuvent figurer dans le cahier des élèves pour laisser une trace écrite.

Les situations du jeu peuvent également être réinvesties en activité rapide de début d'heure.

[Une version « numérique » du jeu](#), utilisable chez soi, est aussi proposée par l'IREM de Caen.



Retrouvez Éduscol sur

