

INTRODUIRE LES RELATIFS EN 5ème

Introduire les relatifs en 5^{ème}

REPÈRES ANNUELS DE PROGRESSION POUR LE CYCLE 4

NOMBRES ET CALCULS		
Nombres décimaux relatifs		
5 ^e	4 ^e	3 ^e
<p>Le travail mené au cycle 3 sur l'enchaînement des opérations, les comparaisons et le repérage sur une droite graduée de nombres décimaux positifs est poursuivi. Les nombres relatifs (d'abord entiers, puis décimaux) sont construits pour rendre possibles toutes les soustractions. La notion d'opposé est introduite, l'addition et la soustraction sont étendues aux nombres décimaux (positifs ou négatifs). Il est possible de mettre en évidence que soustraire un nombre revient à additionner son opposé, en s'appuyant sur des exemples à valeur générique du type : $3,1 - (-2) = 3,1 + 0 - (-2) = 3,1 + 2 + (-2) - (-2)$, donc $3,1 - (-2) = 3,1 + 2 + 0 = 3,1 + 2 = 5,1$</p>	<p>Le produit et le quotient de décimaux relatifs sont abordés.</p>	<p>Le travail est consolidé notamment lors des résolutions de problèmes.</p>

Avez-vous déjà mis en œuvre ou préparé une séquence sur l'introduction des relatifs ?

1. Si oui, quelle activité d'approche avez-vous choisie ?

Si non, quel type d'activité d'approche choisiriez-vous a priori ?

2. Pourquoi ?

Un article de référence :

« Enseigner les nombres relatifs au collège », repère IREM 73

Lisez l'activité 2 des pages 64 à 66.

Introduire les relatifs en 5^{ème}

1.3. Nos choix didactiques :

En accord avec l'orientation générale ci-dessus et en examinant les différents contextes d'utilisation des nombres négatifs, précisons nos choix didactiques.

- a) Pour donner aux négatifs un statut de nombre, nous introduisons très vite dans cet ensemble des opérations connues déjà avec les positifs. Nous donnons aux élèves les propriétés de ces opérations que l'on voudrait conserver dans un nouvel ensemble qui contiendra aussi les nombres positifs qu'ils connaissent.
- b) En conséquence nous avons prévu une introduction des nombres négatifs par la résolution d'équations, de sorte que l'addition arrive en même temps, tout en restant dans un contexte interne aux mathématiques et en justifiant les résultats sur des exemples. Le lien entre des résultats que l'on aura justifiés et des situations concrètes de gain et de perte sera fait en fin de séquence.
- c) Pour bien faire comprendre pourquoi on prolonge la structure de l'ensemble des nombres positifs et pour éviter une coupure entre les nombres positifs déjà connus et ces nouveaux nombres, les négatifs, le professeur n'introduit pas d'écriture du type $(+3)$. Cette écriture est proposée par les élèves eux-mêmes pour le nombre 3 par oppo-

sition avec (-3) . Les écritures $(+3)$ et 3 sont ainsi présentées dès le départ comme deux écritures d'un même nombre.

Le signe "+" garde le seul statut opératoire. Cela évite des exercices de « simplification d'écriture », qui font que les élèves ne savent plus reconnaître que $(+2) + (+3)$ c'est tout simplement $2 + 3$!

Certains manuels et professeurs expliquent aux élèves qu'une écriture comme $(-2) + (+4)$ se remplace par $-2 + 4$, obtenue en enlevant les parenthèses et le signe opératoire "+", ce qui apporte des confusions abyssales car il n'y a plus le signe opératoire de l'addition !

Limiter la difficulté à savoir manipuler les trois statuts du signe "-", nous semble raisonnable.

Limiter la difficulté à savoir manipuler les trois statuts du signe “ – ”, nous semble raisonnable.

- De quels statuts parle-t-on ?
- Le 3^{ème} statut du signe moins complexifie-t-il la compréhension de ces nouveaux nombres ?

Limiter la difficulté à savoir manipuler les trois statuts du signe “ - ”, nous semble raisonnable.

- De quels statuts parle-t-on ?
le signe de la soustraction,
le signe prédicatoire des nombres négatifs,
le signe qui désigne l’opposé

Rq : le signe - qui désigne l’opposé d’un nombre ne désigne pas forcément un nombre négatif !!)

Dans l’écriture $(+3) + (-2)$, les deux signes “ + ” n’ont pas le même statut, le premier est le signe du nombre positif 3 et le deuxième est un signe d’addition, et de même pour le signe “ - ” dans $(+3) - (-2)$.

Introduire les relatifs en 5^{ème}

- Proposeriez-vous cette vidéo à vos élèves ?
- https://www.youtube.com/watch?v=W_Yu6RFVscY ?
- Et celle-ci :
- https://www.youtube.com/watch?v=mdK_7Ci4Q3M ?