

<http://www.ac-grenoble.fr/ecole/74/maths.sciences74/spip.php?article42>

Les aides tutorielles à la résolution de problèmes

- Ressources en Maths - Résolution de problèmes -

Date de mise en ligne : mercredi 3 novembre 2010

Copyright © Groupe Départemental Maths-Sciences - Tous droits réservés

Introduction

Comment aider les élèves qui restent bloqués lors d'une résolution de problème sans pour autant faire le travail à leur place ?

C'est en partant de ce questionnement que nous nous sommes intéressés aux aides tutorielles, en nous appuyant sur les recherches de Jean JULO (« Représentations des problèmes et réussite en mathématiques »).

Nous avons ciblé notre travail sur les problèmes multiplicatifs en essayant de présenter des aides pour chaque classe de problèmes. Nous avons utilisé la catégorisation que l'on trouve dans « Le Moniteur de mathématiques » de G. VERGNAUD.

Qu'est-ce qu'une aide tutorielle ?

[-] Une aide tutorielle est une aide construite par le maître qui a anticipé les difficultés pouvant être rencontrées par les élèves lors de la résolution du problème.

Elle permet aussi aux élèves de rentrer dans la situation, de mieux se la représenter.

L'aide est l'entrée dans le problème mais pas la résolution de celui-ci.

[-] Le contenu de l'aide dépend de ce que l'on sait des difficultés qui caractérisent la représentation d'un problème donné.

[-] Les aides peuvent se trouver sous différentes formes :

textuelles (vrai / faux, phrases à compléter ...)

schémas

calculs (à choisir)

tableaux (à compléter)

[-] Il y a une progression facultative des aides entre elles.

Comment les utiliser ?

[-] Lors de la résolution d'un problème, si un élève ne fournit pas la réponse attendue au bout d'un certain temps, on lui propose une aide tutorielle. Le temps de recherche sans aide doit être suffisant (10 minutes environ).

[-] Seuls les élèves ayant des difficultés reçoivent une aide. Si la difficulté persiste, au bout d'un certain temps, une nouvelle aide est proposée.

[-] L'utilisation des aides tutorielles n'est pas à systématiser pour tous les problèmes et pour tous les élèves.

Place de l'enseignant

Pendant ce temps de résolution de problèmes, le rôle de l'enseignant est de valider la recherche personnelle de l'élève et de lui proposer, si besoin, l'aide adaptée à son stade de réflexion.

Analyse du fonctionnement

[-] Les aides tutorielles amènent les élèves à une certaine autonomie dans la résolution de problème et à être acteur de leur recherche malgré les difficultés.

Elles permettent à l'enseignant un moment d'observation des pratiques et des démarches des élèves. Celui-ci peut cibler les aides et apporter aux enfants une aide juste et précise, sans risquer de « trop en dire ».

D'après Jean Julo, la pluralité et la diversité des éléments qu'on apporte sont un atout et non une surcharge d'autant plus qu'elles induisent une activité de l'élève.

[-] Un certain temps est nécessaire aux enfants pour s'habituer au fonctionnement des aides tutorielles. Ils sont un peu « perturbés » au départ mais une fois l'habitude prise, ils en profitent pleinement.

Il peut être nécessaire de rediscuter a posteriori avec les enfants afin qu'ils puissent faire le lien entre l'aide proposée, le problème et sa résolution. Une mise en commun avec toute la classe peut être envisagée pour que les élèves prennent conscience de la diversité des stratégies possibles.

En outre, il faut que les élèves rencontrent plusieurs fois le même type de problème pour que le raisonnement, la capacité à se le représenter soit réinvesti.

Bénéfices des aides tutorielles sur les élèves

Les élèves rencontrent plusieurs fois le même type de problèmes, donc le même type de difficultés et le même type d'aides. Par conséquent, ils peuvent s'appropriier la méthodologie de l'aide et la réutiliser ultérieurement de façon autonome. La diversité des aides rencontrées leur permet de choisir la démarche la plus adaptée (au problème ou à l'élève lui-même).

Les élèves prennent confiance en eux. Ils résolvent le problème réellement seul alors que la même aide donnée oralement par l'enseignant leur donne le sentiment que le travail est fait par le maître.

Limites des aides tutorielles

[-] Les aides tutorielles ont leurs limites pour les élèves en très grande difficulté. Ceux-ci ont parfois besoin de situations adaptées plutôt que d'une aide dans le problème prévu pour la classe.

[-] Il est important que les aides soient ciblées sur les difficultés des enfants et par conséquent soient adaptées aux élèves. C'est pourquoi les propositions suivantes sont données comme exemples et peuvent être remodelées et améliorées.

[-] Nous avons travaillé essentiellement sur des aides à la représentation du problème.

[-] Les élèves ayant des difficultés de lecture n'ont pas forcément des problèmes de représentation de la situation. D'autres types d'aides peuvent leur être proposés comme les aides à la lecture (retours à la ligne, caractères plus gros, mots simples, vocabulaire adapté...).