

CM2-ACP2- prélever et déduire des informations à partir d'un tableau (type I) Guide pédagogique

Objectifs :

Distinguer les informations données et effectuer des inférences à partir d'un tableau.

Faire prendre conscience à l'élève que :

- Un énoncé de problème n'est pas nécessairement réduit à un texte (informations données sous forme de tableau ou de dessin)
- On peut y prélever des informations utiles pour en déduire des nouvelles.
- On ne peut pas toujours répondre aux questions, s'il manque des informations.
- En mathématiques, il y a problème quand la réponse n'est pas donnée dans l'énoncé (ici tableau et texte), donc s'il y a un travail de déduction à effectuer.

Eclairage didactique

Déduire des informations à partir d'un tableau est une des compétences mises en jeu dans la résolution de problèmes.

Un tableau en mathématiques est un document qui requiert une lecture particulière : pour une question, la réponse peut :

- Soit se trouver directement dans le tableau sans faire de calcul,
- Soit nécessiter la mise en relation de plusieurs informations pour en inférer une nouvelle (par déduction et/ou par calcul).

Déroulement

Phase 1-

Lire le problème 1 avec les élèves : le tableau des journaux et celui à compléter pour qu'ils comprennent ce que l'on attend d'eux dans la première étape de recherche : **il ne s'agit pas de résoudre le problème numériquement, mais de catégoriser les questions** (identifiées par une lettre) en fonction de la façon d'y répondre, en utilisant les données du tableau selon trois critères :

- Je peux trouver la réponse directement en prélevant les informations dans le tableau (il n'y a donc pas un problème mathématique).
- Je peux trouver la réponse en prélevant les informations utiles dans le tableau et en les organisant, soit faire une déduction, une comparaison ou un calcul à partir des informations trouvées dans le tableau (c'est un problème mathématique).
- Je ne peux pas répondre car je n'ai pas les informations nécessaires pour répondre.

Laisser les élèves établir une classification individuellement avant le débat.

Premier débat autour de cette classification : les hypothèses sont confrontées avec celles des autres élèves du groupe. Amener les élèves à justifier leur réponse : soit en indiquant (comme dans l'ACP 1) les mots qui les ont aidés à inférer la réponse, soit en pensant à un calcul.

Faire une première synthèse dans laquelle on formalise ce qui a été mis en évidence lors de la recherche : l'importance de la lecture des documents pour résoudre un problème, l'utilisation des données (lecture directe, comparaison, calculs), parfois on ne peut pas répondre à la question posée car les données sont manquantes.

Phase 2-

- 1- Les élèves lisent le problème 2 individuellement.
- 2- Ils émettent des hypothèses individuellement en se posant les mêmes questions que pour le problème 1 :
 - Je trouve la réponse directement dans le texte pour les questions [.....]
 - Je trouve la réponse en calculant pour les questions [.....]
 - Je ne peux pas répondre aux questions [.....]

Nouveau débat : L'enseignant amène les élèves à se poser des questions : *Peut-on répondre à la question posée ? Pourquoi ? De quelles données a-t-on besoin ? A-t-on besoin de calculer... ? Si oui, à partir de quelles données ?*

De même, amener les élèves à justifier leur réponse et les aider à comparer les nombres ou à effectuer le calcul sans exiger d'eux qu'ils utilisent « la bonne opération » (la solution experte).

Phase 3-

Dans la mesure du possible (temps), laisser un temps aux élèves pour revenir individuellement sur le travail de recherche du jour et compléter après le travail collectif les fiches individuellement.

Deux problèmes supplémentaires peuvent être proposés (cf. banque de problèmes)

Les difficultés à anticiper dans la mise en œuvre de l'atelier

Des obstacles peuvent survenir principalement au niveau de la prise d'informations :

- Dans la lecture croisée en ligne et en colonne,
- Dans la complexité du tableau : nombre de lignes et de colonnes, qui nécessite une lecture précise.
- Dans la recherche d'informations utiles dispersées dans plusieurs endroits du document : dans le tableau, dans l'énoncé de la question.
-

Ce que l'élève doit savoir faire :

L'attention ne sera pas focalisée sur la résolution numérique des situations mais il est plutôt attendu qu'il apprenne à :

- Se faire une représentation mentale de la situation
- Repérer la question et la mettre en relation avec les données du document
- Faire des inférences à partir d'indices pertinents, c'est-à-dire prélever dans le tableau, dans l'énoncé ou dans le dessin, les informations utiles pour résoudre le problème.
- Justifier sa réponse avec un calcul

Rôle de l'enseignant

Il s'agit de recueillir les hypothèses des élèves et de guider les échanges entre eux autour de la classification des questions : quelles sont celles qui permettent de savoir si c'est un problème et si ce problème est traité à l'aide d'une inférence, d'un calcul ou ne peut être résolu. Le but est d'amener les élèves à justifier leurs réponses sans répondre ou justifier à leur place.

En fin de séance, les élèves devront avoir pris conscience que les informations ne sont pas toujours données par un énoncé sous forme de texte et qu'elles peuvent être dispersées à plusieurs endroits d'un document.

Pour ce faire, on les aidera aussi à remarquer que lorsque le support est un document, certaines informations peuvent manquer ou d'autres informations ne sont pas nécessairement utiles pour résoudre le problème posé : le document peut servir à (se) poser plusieurs autres questions donc générer d'autres problèmes.

Prolongements de la séance

Il est vivement conseillé de proposer systématiquement chaque jour au moins 2 problèmes à résoudre pour que les élèves puissent réinvestir ce qu'ils ont abordé en ACP et s'entraîner.