

# QUESTIONNER L'ENONCE POUR RESOUDRE LE PROBLEME

Isabelle PELTIER-LECULLEE

Maître Formateur

Formateur en, Français

IUFM de Livry-Gargan (93)

Nathalie SAYAC

Maître de Conférences en Mathématiques

IUFM de Livry-Gargan (93)

L'activité de résolution de problèmes est au cœur des apprentissages mathématiques à l'école élémentaire. Cette activité spécifique attachée aux mathématiques a retenu l'attention de nombreux chercheurs, en didactique des mathématiques (Neyret, Charnay, Houdement, Descaves) mais aussi en psychologie cognitive (Vergnaud, Julo, Fayol, Duval). Ces chercheurs ont essayé de comprendre ce qui était en jeu dans cette activité du point de vue cognitif et du point de vue des apprentissages, puisqu'il a été clairement établi que *« La résolution de problèmes est liée, intrinsèquement, à la formation et aux fonctionnements des connaissances qui caractérisent les mathématiques »* (Julo, 2002).

Nous allons, dans un premier temps, nous attacher à l'activité de résolution de problèmes dans le cadre des recherches précitées. Nous décrirons ensuite le protocole de questionnement de texte retenu et le dispositif mis en place avec des professeurs des écoles stagiaires puis, nous rendrons compte de l'expérimentation effectuée autour de ce dispositif, dans diverses classes de l'école élémentaire.

## La résolution de problèmes en mathématiques

Dans les nouveaux programmes de l'école élémentaire, on insiste longuement sur la place accordée à la résolution de problèmes, en soulignant que cette activité est *« Au centre des activités mathématiques et permet de donner leur signification à toutes les connaissances qui y sont travaillées »* (MEN, 2002). Il y est également spécifié, qu'*« Il faut veiller à ce que les difficultés de lecture ne viennent pas gêner les progrès en mathématiques dont sont capables les élèves »*, et que *« Le travail mathématique commence au moment où l'élève a compris la situation évoquée et la question posée et où il peut s'interroger sur la démarche à mettre en œuvre pour y répondre »*. Cette remarque nous semble d'autant plus pertinente qu'elle soulève un point essentiel de la résolution de problème pour résoudre un problème, il faut d'abord comprendre ce qui est en jeu dans le problème posé. Les travaux de Jean Julo ont mis en avant l'importance du rôle de la représentation d'un problème dans l'activité de résolution de problèmes, et des aides que l'on pouvait apporter aux élèves

confrontés à cette tâche<sup>1</sup>. L'énoncé d'un problème mathématique étant le support sur lequel va se fonder la représentation que pourra en avoir l'élève, il nous paraît indispensable de nous attarder, comme l'ont fait de nombreux chercheurs avant nous<sup>2</sup>, sur les énoncés de problèmes mathématiques.

Catherine Houdement et Sylvie Coppée (2002) se sont justement interrogées sur la place et l'intérêt, d'un point de vue mathématique, des activités proposées autour de la résolution de problèmes, notamment autour des énoncés de problèmes. Elles ont mis en évidence le caractère artificiel et parfois inapproprié de certaines de ces activités□

- dans un problème, la «recherche de données inutiles□ est souvent un leurre en matière d'aide à la résolution de problèmes, et ne correspond pas toujours à une démarche réexploitable dans d'autres problèmes□
- dans le cadre d'un texte qui pourrait servir de support à un énoncé de problème, la «recherche de questions pouvant être posées□ est souvent vide d'enjeu.

Nous sommes tout à fait en accord avec ces dérives soulignées par nos collègues mais, comment aider les élèves à mieux se représenter un problème sans travailler à partir de l'énoncé qui va lui donner son sens□ Comment les aider en tenant compte des critères retenus par Jean Julo (2002), qui nous paraissent également judicieux :

- l'aide ne contient pas d'indices sur la solution,
- l'aide n'oriente pas vers une procédure de résolution,
- l'aide ne suggère pas une modélisation du problème.

C'est à partir de ces réflexions que nous avons décidé d'unir nos compétences<sup>3</sup>, de les mettre au service de la formation des professeurs des écoles stagiaires, afin qu'ils appréhendent le plus efficacement possible les situations de résolution de problème dans leurs classes.

Il nous a alors semblé qu'un travail spécifique autour des énoncés de problèmes mathématiques permettrait aux élèves d'en avoir une représentation positive<sup>4</sup> en les aidant sans nuire à l'activité cognitive qui y est attachée. Pour cela, nous avons décidé de proposer un dispositif qui associerait un protocole de questionnement de texte à la résolution d'un problème. Nous l'avons expérimenté en formation initiale, dans le cadre d'un «Atelier professionnel□<sup>5</sup>.

## Le protocole de questionnement de texte

Tout d'abord, il nous paraît important de rappeler les différents types de compréhension que l'on distingue dans l'acte de lire.

### Différents types de compréhension (Fayol, 1996)

La **compréhension littérale** consiste en une représentation successive et linéaire des données. Le prélèvement de renseignements ponctuels et explicites sur un texte fait appel à des compétences de «Bas niveau□□ la reconnaissance automatique de mots, la

---

<sup>1</sup> «Une partie de l'activité mentale mise en œuvre dans une situation de résolution de problèmes consiste en une activité de représentation du problème posé□ (Julo, 2002).

<sup>2</sup> Notamment□Neyret, R. (1992). Lecture d'énoncés et progression thématique. Grand N. n° 50. et Vinrich, G. (1992). Lire et comprendre des énoncés de problème. IREM de Bordeaux.

<sup>3</sup> En tant que formateurs de Français et de Mathématiques

<sup>4</sup> Représentation qui favoriserait □l'invention□ de procédures de résolution (cf. Julo, 2002, p. 43).

<sup>5</sup> Moment de formation instauré à l'IUFM de Créteil durant lequel les stagiaires peuvent mettre en application, dans des classes, des séances élaborées avec les formateurs à l'IUFM

compréhension lexicale, une attention particulière aux anaphores (pronoms...), aux marques morphosyntaxiques (ponctuation, temps des verbes...), aux connecteurs, à l'enchaînement des phrases.

La **compréhension intégrale** exige une représentation d'ensemble du texte et de l'orientation de ses parties. Comprendre un texte, ce n'est pas seulement être capable d'en dégager le thème mais aussi de savoir le segmenter en différentes unités, savoir souligner des éléments clés, savoir résumer.

La **compréhension fine** fait appel au raisonnement déductif, à l'exploration du non-dit et de l'implicite. Les Instructions Officielles nous demandent de travailler, simultanément, et dès l'école maternelle, ces trois types de compréhension (MEN, 2002).

## Le protocole de questionnement de texte

Le questionnement de texte proposé dans le cadre de cette expérimentation s'inspire du protocole des ateliers de questionnement de textes (Bentolila, 2002).

L'activité se déroule en trois phases<sup>6</sup>:

- 1- lecture individuelle,
- 2- échanges autour du texte,
- 3- vérification.

Dans ce protocole mis en place dans le cadre du R.O.L.L.(Réseau des Observatoires Locaux de la Lecture), l'enseignant s'intéresse aux représentations des élèves à propos des textes narratifs. Pour cela, il liste avec eux, au tableau, des constituants principaux de sens, c'est-à-dire les éléments importants du texte et leurs liens. Par exemple, l'enseignant peut écrire □ personnages, lieux, éléments de l'action, déroulement des événements, émotions et caractères des personnages.

Dans la première phase, le texte est caché. Au signal de l'enseignant, les enfants le découvrent et le lisent silencieusement. À la fin de la lecture, ils le cachent à nouveau.

La deuxième phase permet de construire collectivement le sens du texte. Si l'échange est informel, dans un premier temps, il est ensuite orienté vers les constituants de sens qui n'ont pas été pointés. Si des contradictions ou des interprétations erronées apparaissent pendant l'échange, elles ne sont pas démenties.

La troisième phase est une phase de vérification. Les enfants ont de nouveau leur texte sous les yeux. On peut également utiliser un texte agrandi pour faciliter la conduite de l'activité. Il s'agit de faire le point et de chercher dans le texte ce qui est vraiment dit, de mettre en valeur et d'explicitier les opérations nécessaires à la compréhension.

La fonction principale de ce protocole est de rendre explicites les opérations nécessaires à la compréhension. Nous sommes parties du postulat suivant □ □ □ *ce protocole est pertinent pour un texte narratif ou un texte documentaire, il l'est également pour un énoncé de problème mathématique* □.

Deux possibilités s'offraient à nous pour exploiter ce protocole □

- soit le protocole était présenté **en amont** de la résolution afin d'aider les élèves à mieux se représenter le problème,
- soit le protocole était présenté **après** la résolution du problème afin de permettre aux élèves de comprendre l'intérêt d'une lecture discriminante.

Nous allons rendre compte de la mise en œuvre de ces deux possibilités, à travers deux expérimentations réalisées en formation initiale.

---

<sup>6</sup> Voir en annexe le descriptif du protocole

Nous allons donc décrire deux séances<sup>7</sup>, conçues par des professeurs des écoles stagiaires, illustrant assez bien, à notre avis, la mise en place de ces deux dispositifs. Il convient de spécifier que les choix opérés lors de ces séances sont le reflet d'une professionnalité en construction.

## Expérimentation

Ce dispositif a été expérimenté dans le cadre d'un atelier professionnel mis en place pendant trois semaines dans des classes des cycles 2 et 3<sup>8</sup> (du CP au CM2).

### Le dispositif avec protocole « en amont » (dispositif 1)

#### Descriptif

La séance que nous allons évoquer s'est déroulée dans une classe de CM2. Le protocole de questionnement de texte a été mis en place en amont de la résolution de problème. Le problème<sup>9</sup> choisi par l'enseignante comportait de nombreuses informations inutile<sup>10</sup>, rendant le texte initial «*Royal Cinéma*», issu du manuel ERMEL CM1, plus riche à exploiter du point de vue du questionnement de texte. (Telle était l'intention affichée).

#### Déroulement

- **Première étape** – questionnement de texte  
Dans un premier temps, les élèves ont été invités à «*Bien* lire le texte proposé, puis l'énoncé a été retourné sur la table et les élèves ont été invités à dégager les constituants principaux de sens<sup>11</sup> à partir de la consigne suivante «*Qu'avez-vous retenu de ce texte*». Leurs réponses ont été notées au tableau, sans organisation particulière. Ce moment a duré environ une demi-heure, puis le texte de l'énoncé a été relu par le professeur, par petits bouts, pour valider ou invalider (en les barrant) les réponses des élèves. Cette première étape a duré environ quarante minutes.
- **Deuxième étape** – résolution du problème  
La question posée par le problème ayant été précisée en début de séance à la demande du professeur, les élèves se sont rapidement engagés dans la recherche d'une solution. Après une dizaine de minutes, une mise au point concernant le tarif et les données à prendre en compte a été effectuée pour permettre aux élèves de s'engager réellement dans la résolution du problème. Un début de résolution a été proposé<sup>12</sup> dans la continuité de ces explications, mais il a été interrompu pour permettre aux élèves de continuer leur recherche. Une correction incomplète<sup>13</sup> a été effectuée au tableau par le professeur, quelque temps plus tard, juste avant la récréation. L'étape de résolution de problème a duré environ 35 minutes.

---

<sup>7</sup> La conception de ces séances était entièrement à la charge des professeurs des écoles stagiaires. Notre accompagnement se voulait à l'image de notre démarche «*aider «ni trop, ni trop peu*».

<sup>8</sup> Ecoles Duhamel et Paul Valéry à Neuilly-sur-Marne (93).

<sup>9</sup> Voir en annexe 2.

<sup>10</sup> Des informations relatives au directeur et des informations relatives aux différents tarifs en vigueur.

<sup>11</sup> Voir en annexe pour les différentes propositions des élèves

<sup>12</sup> Le montant payé pour les 14 enfants de la séance du soir a été calculé à ce moment-là

<sup>13</sup> Seule la recette correspondant aux enfants présents à la séance de l'après-midi a été dégagée (280 €).

## Analyse a posteriori

- **Première étape** – questionnement de texte  
Les constituants de sens relevés par l'enseignante étaient de nature très variés («*Il est riche*» ou «*Il va travailler à vélo de 7h40 à 8h15*»). Ils ont été écrits les uns à la suite des autres au tableau parfois de manière synthétique («*Cinéma 3<sup>e</sup>, 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup> arrondissement*»), parfois à l'aide de phrases («*La caissière n'a pas comptabilisé le nombre d'enfants de la séance du mardi 25 avril après-midi*»). La multitude des réponses proposées et leurs formes variées, ont abouti à un écrit au tableau peu lisible par les élèves. Les réponses erronées ont été simplement barrées par le professeur, ce qui a permis de laisser une trace des différentes propositions. C'est l'enseignante qui a relevé l'une des informations centrales «*La semaine précédente*», sans que les élèves aient réellement pris conscience de ce qui en résultait pour la résolution du problème.
- **Deuxième étape** – résolution du problème  
La mise au point relative aux tarifs à prendre en compte était absolument nécessaire, car les élèves s'étaient, pour la plupart, engagés vers une résolution tenant compte des «*nouveaux tarifs*» et non des anciens, ceux en vigueur la semaine précédente. La difficulté engendrée par ces changements de tarifs a perturbé inutilement les élèves, même si elle a contribué à enrichir le texte. Les élèves n'étaient plus suffisamment concentrés pour mener à bien une telle recherche. Seuls trois ou quatre élèves ont abouti au résultat escompté. La correction, menée de façon assez directive par manque de temps, n'a pu aboutir et n'a pas permis de confronter les différentes procédures possibles.

## Bilan

### *Du point de vue de l'enseignante*

- La gestion du temps est difficile à appréhender quand deux séances portant sur un même support doivent être menées d'affilée.
- La phase où l'enseignante récolte les données proposées par les élèves est délicate à gérer, tant au niveau de la transcription des informations, qu'au niveau de leur présentation au tableau. En effet, les élèves ont eu tendance à entrer dans une surenchère informative qui les a amenés à vouloir répondre à tout prix, sans sembler vraiment se focaliser sur la nature des informations relevées. L'enseignante a été confrontée à la difficulté de prendre en compte toutes ces informations, tout en essayant de recentrer les élèves sur ce qui était en jeu, du point de vue du sens, dans leurs réponses. Elle a, à plusieurs reprises, demandé aux élèves de «*Bien enregistrer*» les informations données et de ralentir le rythme de leurs propositions pour lui permettre d'avoir le temps de toutes les écrire au tableau.

### *Du point de vue des élèves*

- Les élèves ont très rapidement compris ce qui était en jeu dans le problème et repéré la question posée.
- Même si très peu d'élèves ont résolu le problème posé, ils se sont tous engagés avec enthousiasme dans la recherche d'une solution.

### *Du point de vue des apprentissages*

- Le questionnement de texte a permis d'éclaircir le sens de certains mots comme «*Recette*» ou «*Registre des comptes*». L'appropriation de ce texte très riche n'aurait

sans doute pas été possible, pour un certain nombre d'élèves, sans le questionnement de texte préalable.

## **Le dispositif avec protocole « après » (dispositif 2)**

### **Descriptif**

La séance s'est déroulée dans une classe de CE2. Le protocole de questionnement de texte a été mis en place après la résolution d'un problème. Le problème se présentait sous la forme d'un dialogue entre trois personnes, un guide de musée et deux enfants, à propos d'un peintre nommé Dochinski.

### **Déroulement**

- **Première étape** □ résolution du problème  
Chaque élève s'est vu remettre une feuille sur laquelle était inscrit l'énoncé du problème suivi des consignes suivantes □ « *Mais apparaît tes calculs, explique en une phrase ta solution* ».  
Ensuite, les élèves ont été invités à lire individuellement le problème, à noter la question relative à l'âge du peintre, à résoudre le problème individuellement puis par petits groupes. L'enseignante n'ayant formulé ces consignes qu'oralement, elle a dû les répéter à plusieurs reprises.  
L'enseignante a noté au tableau les réponses et les procédures de résolution proposées par les élèves rapporteurs. Elle a expliqué que raisonnablement Dochinski ne pouvait pas avoir plus de 120 ans au moment de son décès. Elle a finalement validé la réponse correcte. L'étape de résolution de problème a duré cinquante minutes.
- **Deuxième étape** □ questionnement de texte  
Afin de différencier les deux activités, une nouvelle feuille a été distribuée aux élèves et la première a été ramassée. Les élèves ont été de nouveau invités à lire le texte puis à retourner leur feuille sur la table. Les élèves, sollicités par l'enseignante, ont cité les principaux constituants de sens qu'elle a répertoriés au tableau en décidant de les classer en trois colonnes □ données numériques, contexte historique, nom des œuvres. Une discussion s'est instaurée autour du personnage de Dochinski, les élèves étant avides de savoir si ce personnage avait réellement existé.  
L'enseignante ayant effacé les informations notées au cours de la résolution du problème, il lui a été difficile d'établir des liaisons entre les réponses erronées (qu'elle a rappelées plusieurs fois) et les constituants de sens. L'étape de questionnement de texte a duré vingt-cinq minutes. □

### **Analyse *a posteriori***

- **Première étape** □ résolution de problème  
Les élèves n'ont éprouvé aucune difficulté à repérer la question posée. C'est la résolution du problème qui a déconcerté un certain nombre d'entre eux. Les erreurs se sont situées à deux niveaux □ mauvais prélèvement des informations et mauvais traitement des informations. Le contexte historique n'étant pas proche du vécu des élèves, il a été un frein à la bonne compréhension du texte. Les procédures de résolution ont été longues et peu performantes, les élèves ayant souvent préféré effectuer des additions répétées ou des additions à trous plutôt qu'une soustraction. Dochinski avait à sa mort et selon les enfants □ 89 ans, 111 ans, 119 ans, 3 895 ans, 55 635 ans.

L'organisation de la classe en groupes a permis des échanges riches et constructifs dans la mesure où les élèves ont confronté leur interprétation du texte avec les résultats qu'ils avaient trouvés. La synthèse au tableau avec les rapporteurs a été un peu laborieuse du fait du manque d'écoute de la part des autres élèves.

- **Deuxième étape** □ questionnement de texte

La spécificité du texte a rapidement été identifiée (il s'agit d'un énoncé de problème mathématique et non d'un texte littéraire). Au cours de cette phase, il a été constaté que la difficulté de lire ce dialogue résidait en partie en l'absence de verbes de communication. Les élèves ne comprenaient pas toujours qui prenait la parole. Si les données essentielles à la résolution de problème étaient présentées en suivant la linéarité du texte (né le 21 mai 1884..., mort en 1973), elles étaient entourées d'informations inutiles (nombreuses dates) qui ont perturbé les élèves.

## Bilan

### *Du point de vue de l'enseignante*

- À chaque lancement d'activité, le rôle de l'enseignant est déterminant pour expliquer le but de la tâche à accomplir.
- L'enseignante est dans l'obligation de répondre à de nombreuses questions des élèves concernant l'interprétation du texte, avant qu'ils ne s'engagent dans la résolution.
- Même si le support est changé d'une séance à l'autre, le fait de travailler sur le même énoncé nécessite de nombreuses relances et un guidage important de la part de l'enseignante.

### *Du point de vue des élèves*

- Les élèves ont manqué de motivation pour se lancer dans la deuxième activité.
- Ils ne se sont pas tous exprimés.
- Les changements de points de vue, pour certains, ont été longuement négociés.

### *Du point de vue des apprentissages*

- Un début de trace écrite institutionnalisant les connaissances a été mis en place. Cette trace a permis aux élèves de bien comprendre ce qui s'est joué lors de la résolution du problème posé. Cette trace a servi d'outil lors d'une séance suivante pour rappeler les savoir-faire acquis □ reconnaître, trier, organiser, traiter les données nécessaires.

## CONCLUSION

L'exposé de ces deux séances ne peut à lui seul permettre de rendre compte de la pertinence des deux dispositifs proposés. Le fait qu'ils aient été expérimentés dans le cadre de la formation initiale de professeurs nous incite à relativiser les observations constatées (gestion de classe, choix des énoncés, préparation de l'enseignante). Il aurait certainement fallu mettre en place une expérimentation plus cadrée pour pouvoir prétendre à une véritable comparaison des deux dispositifs. Néanmoins, le travail effectué dans le cadre d'un atelier professionnel a permis de mettre en évidence certains points dont il faudrait tenir compte si l'on souhaitait reconduire cette démarche.

- Quand on souhaite transformer un énoncé de problème (ou d'exercice), il faut veiller à la pertinence de la transformation (dans le premier problème, la nouvelle tarification proposée n'apportait rien de plus d'un point de vue mathématique) et à sa conformité avec les objectifs visés (articuler des sous-problèmes successifs).

- L'énoncé de problème servant de support doit être suffisamment riche pour se prêter au questionnement de texte, mais pas trop complexe, pour ne pas l'alourdir ou disperser inutilement les élèves.
- Le questionnement de texte en amont de la résolution de problème permet d'éclaircir le sens de certains mots utiles à la compréhension générale du texte.
- Il est pertinent, pour permettre aux élèves de comprendre les conséquences d'une «bonne lecture» d'un énoncé de problème mathématique, de placer le questionnement de texte à la suite de la résolution de problème si, lors de cette première étape, les informations sont clairement notées au tableau et conservées pour le questionnement de texte. Des mises en relation peuvent être alors établies.

Lorsqu'on travaille le questionnement de texte **en amont** de la résolution de problème, on travaille davantage la compréhension intégrale et la compréhension fine les élèves peuvent alors acquérir une représentation d'ensemble de l'énoncé et de l'orientation de ses parties. Ils peuvent alors mieux appréhender les données implicites de l'énoncé, et donc mieux comprendre ce qui est en jeu. D'un point de vue mathématique, la représentation du problème à résoudre se fait plus facilement et permet aux élèves de s'engager immédiatement dans sa résolution.

Lorsqu'on travaille le questionnement de texte **à la suite** de la résolution du problème, les élèves sont réduits à une lecture linéaire qui les cantonne à une compréhension littérale. L'échange autour du lexique, nécessaire au moment de la résolution du problème, a lieu une nouvelle fois et peut paraître redondant. Néanmoins, cette organisation, même si elle ne s'avère pas très utile à la résolution d'un premier problème, pourrait permettre aux élèves d'acquérir certains savoir-faire en termes d'analyse de texte, transférables lors de la résolution d'un second problème.

## ANNEXE 1

### Ateliers de questionnement de texte □ le dispositif<sup>14</sup>

Sept à huit enfants sont en atelier autour d'un même texte (dont ils ont chacun un exemplaire), le maître jouant un rôle d'animateur. Le groupe est hétérogène, mais les écarts de compétences entre les enfants ne doivent pas être trop grands.

#### L'activité se déroule en trois phases

- lecture individuelle
- échanges autour d'un texte
- vérification

**Pour préparer cette activité**, le maître aura fait une analyse *a priori* du texte qui pointe les éléments importants et leurs liens, l'ensemble constituant la compréhension du texte proprement dite, c'est-à-dire (liste indicative) □

- pour un texte narratif □ personnages, lieux, éléments de l'actions, déroulement des événements, émotions et caractères des personnages
- pour un texte documentaire □ principales informations, enchaînements énumératifs, de cause à effet ou d'opposition, explications données à des phénomènes.

On les appellera les **constituants principaux du sens**.

#### Lecture individuelle (5 minutes)

Le texte est caché. Les enfants le découvrent au signal du maître et le lisent silencieusement. À la fin de la lecture, ils le cachent à nouveau.

Le texte pourra être un extrait (300 mots environ au CE2, jusqu'à 600 en CM2), proche de ceux qui sont présentés dans les évaluations nationales. On demande aux enfants de lire une seule fois, attentivement, mais à leur rythme habituel.

Le temps de lecture silencieuse individuelle sera variable suivant la longueur du texte<sup>15</sup>.

#### Construction collective du sens (20 minutes)

C'est la phase principale de l'entraînement et de la prise de conscience de «*ce qu'il faut faire pour comprendre*». Les enfants rapportent ce qu'ils ont compris du texte et en débattent.

Pendant cette phase centrale, les enfants n'ont plus le texte sous les yeux. Devoir s'écarter du texte pour confronter ce qu'on en a retenu, puis y revenir pour vérifier ce qu'on en avait compris fait l'originalité et l'efficacité de cette démarche.

Deux temps peuvent être distingués □

#### - **temps □ : échange informel**

Ouvrir la discussion par une question très large □ «*Qu'est-ce qui se passe dans cette histoire* □», pour les textes narratifs, «*Qu'est-ce que le texte nous apprend* □», pour les documentaires.

---

<sup>14</sup> Les ateliers de questionnement de textes ont été mis au point par Alain Bentolila, professeur de linguistique à Paris 5. Ce protocole est expérimenté dans les O.L.L. □ Observatoires Locaux de la Lecture. Pour plus de renseignements, on peut consulter le site [www.uvp5.univ-paris5.fr/ROLL](http://www.uvp5.univ-paris5.fr/ROLL)

<sup>15</sup> Ici se pose un problème technique □ les enfants étant de niveaux hétérogènes ou ayant, face à la lecture, des comportements différents, ils ne finiront pas la lecture en même temps. Si les écarts sont trop importants, cela peut provoquer l'oubli chez les plus rapides pendant la phase où ils attendent les plus lents. Il faut savoir décider d'arrêter les lecteurs lents

- **temps 2 : échange orienté**

Questionner ou orienter vers les constituants du sens qui n'ont pas été pointés après le temps 1.

Exemple de questions posées pour relancer

(pour un texte documentaire) «*Enfin, est-ce que l'on peut vivre sur la Lune*»

(pour un texte narratif) «*D'après vous, pourquoi Nadège a-t-elle cassé le vase*»

Dans la réalité, on passera insensiblement du temps 1 au temps 2.

Les **interventions du maître** sont également importantes

Il porte au tableau les **constituants du sens** (voir plus haut) à mesure qu'ils sont proposés par les enfants<sup>16</sup>.

Dans ce cadre, il relance et oriente vers des éléments non pointés il suscite des interprétations s'il apparaît des contradictions entre les enfants, il ne tranche pas si des interprétations erronées font l'unanimité, il ne dément pas.

Il récapitule en fin de phase (à l'aide du tableau) les renseignements, en rappelant les interprétations contradictoires, et en faisant remarquer les points dont on n'a pas parlé.

Il régule les échanges il laisse parler et incite à l'écoute mutuelle, en réfrénant les plus bavards et encourageant les discrets, il arrête les débats trop longs sur un seul point il fait en sorte qu'on aborde le maximum de constituants du sens dans le temps dont on dispose.

### **Vérification (15 minutes)**

«*Maintenant, nous allons vérifier si tout ce que vous avez dit est vrai*». Pour faciliter la conduite de l'activité on peut utiliser un texte agrandi face aux élèves.

Après un premier moment de relecture individuelle, on fera le point avec le maître en s'appuyant sur la liste de renseignements issus de la phase précédente. À propos de chacun d'entre eux, la consigne sera chercher dans le texte ce qui est vraiment dit. Certaines informations seront vite retrouvées, et des interprétations corrigées. D'autres demanderont un examen plus approfondi. À chaque fois, on relira à voix haute l'extrait concerné.

On débattrà pour trancher, on justifiera son point de vue. Le maître résumera ce dont il fallait tenir compte pour aboutir à l'information juste.

On demandera à certains enfants d'explicitier leur démarche en particulier, ils chercheront pourquoi ils ont pu faire une erreur tel mot a été mal lu, telle expression a été mal comprise, tel rapprochement entre deux informations n'avait pas été fait. C'est le moment pour le maître, sans utiliser de termes techniques, de mettre en valeur et d'explicitier les opérations nécessaires à la compréhension. Il le fait avec modération (deux ou trois fois au maximum pendant cette phase 3), dans le fil des échanges, lorsqu'il le juge propice.

L'activité se termine par une lecture orale du maître, qui favorise la compréhension définitive du texte.

---

<sup>16</sup> C'est le maître qui doit le faire, et non un élève, en écartant les détails anecdotiques

## ANNEXE 2

### Enoncé du problème (dispositif 1)

Jean Duval (né en 1949 à Dijon) est le directeur du cinéma «Le Royal Ciné» depuis 1995. Il est marié et a deux enfants. Julie a 17 ans, et Thomas est né 4 ans après sa sœur. Le «Royal Ciné» a été construit en 1987 dans le 14<sup>e</sup> arrondissement de Paris, non loin de la gare Montparnasse.

Tous les jours de la semaine, sauf le dimanche, Jean se rend à son travail en vélo. le matin, il part de chez lui à 7h40 pour arriver à 8h15.

Tous les soirs il quitte son travail à 17h30 sauf le vendredi où il termine à 18h et le samedi à 16h30.

Aujourd'hui, mardi 25 avril 2003, il décide de changer les tarifs pratiqués dans son cinéma.

Dorénavant un adulte paiera 5 € la séance du lundi au jeudi et 7 € la séance les vendredis et samedis au lieu de 6 € par séance quel que soit le jour de la semaine. Concernant le tarif enfant, étudiant, chômeur et militaire, ce dernier passe de 4 € à 3,50 € la séance du lundi au jeudi et les vendredis et samedis, la séance coûte maintenant 5 € au lieu de 4 €.

Jean consulte ensuite son registre des comptes de la semaine précédente. Il lit pour la journée du mardi qu'à la séance de l'après-midi, il y avait 50 adultes et des enfants. A la séance du soir il y avait 15 adultes, 14 enfants et 6 étudiants. La recette de cette journée est de 750 €.

Jean est mécontent de la façon dont la caissière a tenu le registre des comptes. il le trouve incomplet. Martine a oublié de noter le nombre d'enfants présents lors de la séance de l'après-midi. Maintenant il se trouve bien embêté car il aurait aimé savoir combien d'enfants il y avait à la séance de l'après-midi (en vue de fournir ses résultats annuels pour une étude statistique sur la fréquentation des cinémas parisiens par les enfants).

Combien y avait-il d'enfants à la séance de l'après-midi?

### Constituants de sens écrits au tableau<sup>17</sup>

Jean Duval Un homme, 2 enfants. Julie 17 ans, Thomas, 4 ans de plus

Cinéma 3<sup>e</sup>, 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup>

Adulte paie 5

La caissière n'a pas comptabilisé le nombre d'enfants de la séance du mardi 25 avril après-midi

Travail à vélo. 7h40 – 8h15

Fin à 17h30 sauf le vendredi et samedi (18h ou 16h30)

1995 l'homme a construit le cinéma «Le Royal Ciné/ Cinéma»

Il est riche

Il y a 14 enfants

augmenter/baisser les prix

adulte 7 → 5

enfant/chômeur/ militaire. 4 → 3,50

ouverture jeudi et vendredi, du lundi au samedi

<sup>17</sup> Les données soulignées ont été barrées lors de la relecture de l'énoncé.

## ANNEXE 3

### Enoncé du problème (dispositif 2)

«*Né à Moscou, en Russie, le 21 mars 1884, Sergueï Dochinski est l'un des plus grands artistes de son époque et ...*

- *En quelle année a-t-il peint cette toile, monsieur le guide*
- *En 1909, ma petite Roxane. Elle s'appelle Le Pont des larmes.*
- *Est-ce que Dochinski est toujours vivant*
- *Non, Julien. Il est mort en 1973. Ah* *Voici son œuvre la plus célèbre* *Feuilles volantes, peinte en 1904.*
- *Et ces sculptures sont aussi de lui*
- *Oui Roxane. C'est aussi un immense sculpteur. Vous voyez ici Le Renne, œuvre de 1950, et à votre gauche, Le Potemkine, qui date de 1922.*
- *Mais, monsieur le guide, il est mort à quel âge Dochinski*
- *ça Julien, à toi de le trouver*

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BALMES R-M., COPPE S. (1999) : *Les activités dans la résolution de problèmes au cycle 3*. Revue Grand N, n°63 (IREM de Grenoble)
- BENTOLILA, A. (2001) : *L'Atelier de lecture – Evaluation - CM1 cycle 3*. Nathan
- CHARNAY, R. (1987) : *Des problèmes pour apprendre en CM2 et en 6<sup>ème</sup>*. IREM de Lyon.
- COPPE, S, HOUDEMMENT, C. (2002) : *Réflexions sur les activités concernant la résolution de problèmes à l'école primaire*. Revue Grand N, n°69, IREM de Grenoble
- DESCAVES, A. (1992) : *Comprendre des énoncés, résoudre des problèmes*. Hachette éducation, Paris.
- DUVAL, R. (1992) : *La compréhension des énoncés de problème de mathématisation : de la lecture à la résolution. Approche cognitive des processus d'apprentissage, Didactics of Mathematic's Technologies in Education* (Ed. Br. D'Amore & A. Gagatsis)
- ERMEL. *Apprentissages mathématiques à l'école élémentaire : CE et CM*. Editions Hatier.
- FAYOL, M. (1996) : *À propos de la compréhension, Observatoire National de la Lecture. Regards sur la lecture et ses apprentissages*. Paris : MENSUR.
- HOUDEMMENT, C. (1999) : *Le choix des problèmes pour « la résolution de problèmes »*. Revue Grand N, n°63, IREM de Grenoble
- JULO, J. (1995) : *Représentation des problèmes et réussite en mathématiques- Un apport de la psychologie cognitive à l'enseignement*. Presses Universitaires de Rennes.
- JULO, J. (2002) : *Des apprentissages spécifiques à la résolution de problèmes*. Revue Grand N, n°69, IREM de Grenoble
- MEN. (1992) : *La maîtrise de la langue à l'école*. CNDP
- MEN. (2002) : *Qu'apprend-on à l'école élémentaire ? Les nouveaux programmes*. CNPD-XO Editions.
- NEYRET, R. (1992) : *Lecture d'énoncés et progression thématique*. Revue Grand N, n°50, IREM de Grenoble.
- VERGNAUD, G. et al (1997) : *Le moniteur de mathématiques. Résolution de problèmes*. Fichier pédagogique, Nathan.
- VINRICH, G. (1992) : *Lire et comprendre des énoncés de problèmes*, IREM de Bordeaux.