

63 JEUX DE LOGIQUE pour l'enfant de 5 à 8 ans

conception et réalisation:
Elisabeth et Jean-Bernard
SCHNEIDER, instituteurs
Edité et diffusé par
A.C.C.E.S., sept.1993

brochure format 21x29,7

Par les jeux de logique, nous allons essayer de donner à l'enfant dès cinq ans, les moyens de développer ses capacités de raisonnement et d'acquérir les compétences constitutives du savoir-apprendre: savoir observer, découvrir les lois de la nature, s'organiser, choisir, créer à partir d'une règle, comprendre.

Ces étapes sont valables pour tous et à tout âge. Les faire travailler à des enfants entre cinq et huit ans de manière ludique, c'est leur permettre de mieux circuler dans leurs apprentissages.

C'est l'objectif de ce dossier qui regroupe 63 jeux de logique inédits classés d'après ces sept étapes. Pour chaque étape, trois types de jeux sont proposés. Chaque type de jeux est décliné à trois degrés de difficulté progressive permettant une pédagogie différenciée au sein de la classe.

Le rôle de l'éducateur est de mettre l'enfant en position de recherche active dans un objectif de réussite. Parfois l'enfant aura besoin de la présence et de l'aide de l'adulte. A d'autres moments, il aura besoin d'être seul pour réfléchir. C'est quand il cherche que l'enfant raisonne.

(extraits de la présentation)

69 PROBLEMES DE LOGIQUE pour apprendre à raisonner aux enfants de 8 à 13 ans

conception et réalisation:
Elisabeth et Jean-Bernard
SCHNEIDER, instituteur
Edité et diffusé par
A.C.C.E.S., sept.1993

88 pages, format 21x29,7

La résolution du problème se trouve au coeur de tous les apprentissages mathématiques. L'ambition du problème est d'apprendre à raisonner. On peut dire qu'il y a problème quand il y a recherche.

Celui qui considère qu'apprendre à raisonner à l'enfant revient à lui montrer comment on raisonne et qui le fait à sa place se fourvoie. Apprendre à raisonner c'est plutôt mettre l'enfant en position de recherche active. **C'est quand il recherche que l'enfant raisonne.**

Pour améliorer les capacités de raisonnement de l'enfant, il convient de travailler dans deux directions:

1. développer les capacités spécifiques de lecture des différents énoncés mathématiques
2. proposer des énoncés vides de toute technique opératoire, donc sans nombre, privilégiant la recherche logique pure

Tel est l'objectif de ce dossier.

(extrait de l'introduction)

un dossier de 69 fiches illustrées avec chacune une situation problème et, si nécessaire, les aides nécessaires à sa résolution.
en annexe, en fin de dossier, les corrigés

A.C.C.E.S.

(Association pour la Création et la Communication entre Enseignants)
3, rue de la briqueterie 67460 Souffelweyersheim

catalogue-bulletin de liaison disponible gracieusement sur simple demande

Quelques remarques à propos du

fichier ACCES

69 problèmes de logique

Ma classe: CM1/CM2; 27 élèves: 12 en première année et 15 en deuxième année.

Nous avons utilisé ce fichier à trois reprises.

Première séance:

découverte - prise de contact.

Deux problèmes sont photocopiés et distribués aux enfants (niveau 3 pour les CM1, niveau 5 pour les CM2).

Lecture silencieuse.

Recherche de résolution individuelle.

Mise en commun.

Les enfants sont un peu déroutés. Près de la moitié n'ont pas trouvé la solution.

Nous devons relire l'énoncé plusieurs fois, apprendre à relever les informations importantes et à les transformer et les interpréter pour en déduire les assertions négatives qui en découlent.

exemple:

de: "Alexandre et l'enfant qui a pêché la girelle sont frères."

il faut déduire: "Alexandre n'a pas pêché la girelle."

Cette déduction n'est pas immédiate, évidente, pour beaucoup d'enfants... (qui manquent de logique?).

Les enfants ne comprennent pas toujours ce qu'il faut rechercher car dans leurs schémas mentaux "problème = calcul, avant tout, opérations, résultats numériques".

La notion de raisonnement ou de déduction logique étant très conceptuelle, tant qu'ils n'ont pas vécu des situations de ce type, ils ne savent pas ce que recouvrent ces mots.

Deuxième séance.

résolution individuelle puis

collective (en classe)

échanges, verbalisation, tâtonnements

J'ai préparé des photocopies, en deux ou trois exemplaires, de différents problèmes. Les enfants peuvent choisir le problème qu'ils vont résoudre.

Lecture et résolution individuelle.

Les enfants viennent me voir et je les aide à se corriger en s'aidant des corrigés de la fin du livre.

Deux ou trois volontaires proposent au reste de la classe leur problème et exposent leur résolution, et surtout leur démarche.

Je pense que cette phase est importante car c'est une phase de verbalisation qui permet à ceux qui ont plus de mal de bénéficier du raisonnement de leurs camarades.

Je note des progrès. Les élèves comprennent mieux comment procéder, quel type de travail, d'opération mentale leur sont demandés.

Troisième séance:

analyse - synthèse

(à la maison puis en classe)

Cinq problèmes sont photocopiés en cinq ou six exemplaires chacun.

Les enfants doivent en choisir un, le lire et le résoudre à la maison.

Le lendemain, en classe, je leur propose de se regrouper suivant le problème qu'ils ont résolu. (ce qui donne des groupes de 3 à 5 enfants).

1/ Ils confrontent leurs résultats, les comparent, argumentent et doivent trouver une résolution commune avant de me la proposer:

Tous les groupes sont parvenus à résoudre leur problème.

2/ Je leur propose ensuite de répondre à un questionnaire:

Prénoms:

Numéro du problème

Son titre:

I. Avez-vous compris l'énoncé:

- oui
- pas très bien - un peu
- non

Avez-vous compris:

1. le vocabulaire
2. ce qu'on vous demandait de rechercher.
3. Combien de fois avez-vous dû lire l'énoncé pour résoudre le problème.

II. Les informations contenues dans l'énoncé sont

- faciles à trouver
- difficiles à trouver, il faut rechercher
- assez difficiles mais il faut déduire ou transformer la phrase
- assez faciles mais il faut déduire ou transformer la phrase

III. Les illustrations - la présentation

IV. Les "aides"

- suffisantes
- utiles
- bien faites

V. La résolution

temps mis
aidé par les parents?

VI. Est-ce que ce problème vous a plu?

oui non

L'avez-vous trouvé

- amusant
- intéressant
- passionnant
- trop dur
- ennuyeux

VII. Avez-vous trouvé la réponse juste?

- oui
- non
- en partie

I. Avez-vous compris l'énoncé?

La plupart des enfants disent l'avoir compris. Un ou deux, pas du tout. Trois, un petit peu.

Donc les énoncés sont clairs, bien formulés et compréhensibles par la plupart des enfants.

Avez-vous compris...

1/ ... le vocabulaire:

C'est un point important. Pour que les enfants puissent raisonner il ne faut pas que la définition ou le sens de certains mots leur échappe.

Pour cela aussi les réponses sont positives. Les mots, termes, adjectifs sont ceux de la vie courante et appartiennent aux domaines qui intéressent les enfants: voiture, mode, chevaux, sport, ..

Un seul enfant n'a pas pu résoudre un problème car il ignorait quel type de voiture est une 2CV!... et ne pouvait pas la comparer aux autres modèles.

2/ ... ce qu'il fallait rechercher

Cette fois, ils ont tous compris ce qu'il fallait rechercher. Il y a donc un début de familiarisation à ce type de problème.

3/ combien de fois avez-vous dû lire l'énoncé pour commencer à résoudre le problème?

Ils l'ont lu entre 1 et 6 fois! En moyenne 3

fois.

C'est donc un exercice assez difficile qui leur demande plusieurs lectures avant d'être "dans le sujet". Si certains enfants ont des difficultés c'est donc souvent lié à leurs difficultés de lecture: comprendre un énoncé, les questions, organiser les informations après les avoir relevées et amorcer un travail rationnel de raisonnement jusqu'à l'obtention d'une solution.

II. Les informations contenues dans l'énoncé:

Dans l'ensemble, des informations qui permettront d'aboutir au résultat sont assez faciles à trouver mais il faut souvent que l'enfant, à partir d'une information donnée, soit capable de trouver les déductions qui en résultent et d'envisager ou de formuler les conclusions à la forme affirmative ou négative qui s'en suivent, soit de manière immédiate, soit par voie de conséquence, par déductions successives.

III Les illustrations- la présentation

Les enfants apprécient la typographie: grosses lettres, caractères gras pour les questions ou les consignes, présentation claire, structurée avec différents paragraphes, qui permettent une lecture plus immédiate.

Les illustrations, appréciées par certains, habitués au dessin d'humour, ne font pas l'unanimité. Elles conviendraient mieux à des pré-adolescents ou à des adolescents.

IV. Les tableaux - les "aides"

Les tableaux à compléter sont indispensables au début. Ce n'est qu'après avoir résolu avec succès plusieurs problèmes que les enfants comprennent comment produire eux-mêmes un tableau clair (type tableau à double entrée) qui leur permette de visualiser leur raisonnement de manière claire et immédiatement "lisible".

Il en est de même pour les phrases de solution qui sont rédigées très clairement. Elles permettent à l'enfant d'amorcer le raisonnement, de savoir "où" il va et de se concentrer entièrement sur la progression des opérations logiques, de déductions, sans buter sur la formulation ou la construction des phrases.

V. La résolution.

Malgré toutes ces "aides", la moitié des enfants se sont fait aider par leurs parents ou frères et soeurs avec lesquels ils ont quand même mis dix à vingt minutes à trouver le résultat.

Les autres enfants ont donc été capables de

résoudre leur problème seuls.

VI. Le jugement des enfants.

Les réponses sont mitigées.

Dans la mesure où il s'agit d'un exercice de raisonnement inhabituel, certains se piquent au jeu, sont stimulés et apprécient ce genre de problème qu'ils vivent comme une énigme qu'il leur appartient de dénouer, une enquête dont ils recherchent l'issue.

- "Ma maman et moi on s'est vraiment régalé. Elle demande si vous n'en auriez pas d'autres à nous faire faire." (Christian, CM2)

- "... Chez nous, toute la famille s'y est mise, même la copine de ma maman. Qu'est-ce qu'on a bien "joué"!" (Sébastien, CM1)

D'autres, moins souples d'esprit, se bloquent, piétinent, sont déstabilisés même:

- "Mais maîtresse, ce ne sont pas des mathématiques!"

- "A quoi ça sert de faire ça? On ne calcule rien!"

et jugent l'exercice inintéressant ou disent:

- "C'est bien, mais tout seul on a du mal."

ou

- "Mon papa a dit que même pour le collègue c'est trop difficile!..."

Pour ma part...

Je pense que si un enseignant acquiert ce fichier il ne doit pas le mettre à la disposition des enfants sans séances collectives préalables.

Il faut apprendre ensemble quel type de lecture est requis pour la résolution de ces problèmes, et accompagner les enfants dans leur raisonnement en formulant à haute voix, en verbalisant au maximum.

Le niveau de logique requis me paraît assez élevé et plutôt adapté aux CM1/CM2, voire 6ème, qu'aux CE2.

D'autre part j'ai beaucoup apprécié d'observer les enfants raisonnant et émettant des déductions dans des situations-problèmes dépourvues de tout calcul numérique.

Ces moments permettent vraiment de mettre en évidence les lacunes, les facilités ou les capacités des élèves en matière de raisonnement logique. Encore faut-il que l'obstacle de la lecture et de la compréhension des textes ait été dépassé.

Enfin... et je dirais presque surtout, je pense qu'il est tout à fait salutaire et indiqué, dans le cadre de l'éveil de l'intelligence de nos élèves, pour développer leur vivacité d'esprit, et leur capacité d'adaptabilité, de les confronter épisodiquement à ce type de problèmes et de résolutions qui sortent des sen-

tiers battus et, oh combien, sécurisants pour bon nombre de maîtres et anesthésiants, voire sclérosants pour leurs élèves, des problèmes "solution-petite phrase-opération", et de les confronter à des situations inattendues, de recherche, de questionnement, fussent-elles même -et c'est encore mieux- légèrement déstabilisantes!

Annie DELAROCHELAMBERT, janvier 1994

Ecole des Romains
Rixheim (Haut-Rhin)



"Il faudrait donner aux enfants la possibilité de créer des objets complets (ce que le devoir ne peut être), dans une temporalité longue. Il faudrait presque imaginer que chaque élève va faire un livre et qu'il se pose toutes les tâches nécessaires à sa réalisation..

L'élève doit redevenir, je ne dis pas un individu, mais un sujet qui gère son désir, sa production, sa création."

Roland BARTHES

"Le grain de la voix", entretiens
(Editions du Seuil)