

# Développer la pensée logique par la résolution de problèmes à l'école maternelle

(d'après les travaux d'André Jacquart, IUFM de Douai)

## Qu'est-ce qu'un problème?

- une situation initiale avec un but à atteindre, parfois difficile : il va falloir **identifier le but** à atteindre, **identifier la question** ( la solution n'est pas disponible à l'entrée, mais possible à construire) et **accepter la tâche**
- chercher à élaborer une réponse par **une suite d'actions** pour atteindre ce but ou s'en approcher
- **un rapport entre l'élève et la situation** : se confronter à une difficulté jusqu'à la réussite, se demander si la réponse obtenue convient.

## Quels problèmes?

- **les problèmes pour apprendre : on vise des compétences**

L'élève doit utiliser ce qu'il sait pour résoudre le problème directement

- **les problèmes pour chercher : on développe l'esprit logique**

Les connaissances à disposition ne sont pas suffisantes, il faut essayer, se tromper, recommencer

L'enseignant doit:

- aider l'enfant à **identifier la tâche**
  - en utilisant des exemples, des contre-exemples
  - en faisant reformuler les consignes par des élèves
  - en proposant un matériel orienté ou ouvert
- aider l'enfant à **s'engager**
  - en portant de l'intérêt à l'activité et en mettant en valeur le défi à relever
  - en apportant une aide appropriée
  - en encourageant
  - en mettant en avant le droit à l'erreur
- aider l'enfant à **accepter la tâche**
  - en proposant des situations ludiques
  - des situations fonctionnelles
  - en mettant en scène le problème
  - en faisant prendre conscience aux enfants de ce qu'ils apprennent
- proposer une **activité accessible à tous**
  - en recensant le matériel dont on dispose pour réfléchir à ses possibilités d'utilisation et de progression
  - en changeant les variables didactiques

## Avec quelles procédures?

- **Par essais et ajustements : le tâtonnement** (même si c'est long) : il faut que l'élève réfléchisse, verbalise
- **par induction** : en **proposant un début de réalisation** ( l'élève doit trouver la règle et doit poursuivre)
- **la déduction**

## Les phases de la résolution de problèmes

- la phase de **découverte**, la phase de jeu libre essentielle, pour identifier les caractéristiques du matériel, développer des habiletés motrices
- la phase de **recherche** : le moment de la résolution, le moment mathématique pour permettre à l'enfant de **faire des essais**, d'**analyser**, de **réajuster** en fonction des résultats obtenus et prendre conscience de ses acquis.
- la phase de **familiarisation** : **prendre conscience du pouvoir que donne un nouvel outil et trouver la motivation d'aborder de nouveaux problèmes**

## La manipulation, les points essentiels

- la simplicité et la rapidité d'exécution permettent de répéter l'activité
- le déplacement des objets améliore la connaissance qu'on en a
- l'action sur les objets permet de matérialiser le raisonnement
- les gestes renforcent l'évocation et la représentation mentale

## Les activités papier-crayon

- pour **accompagner le vécu, l'action**
- pour **garder une trace**
- pour éventuellement, **mais le plus rarement possible évaluer**

## Des traces possibles

- des photos
- des dessins reproduisant les résultats des activités

## Quelles compétences pour favoriser le développement de la pensée logique ?

Ces compétences seront des outils permettant l'accès à de nouveaux savoirs et un moyen de développer des capacités d'abstraction nécessaires à la résolution de problèmes.

- **comparer**
- **trier** (faire un choix et mettre ensemble en prenant en compte **une seule propriété**)
- **classer** (mettre ensemble en prenant en compte **plusieurs valeurs**)
- **ranger, sérier** (mettre en ordre, constituer une suite ordonnée)
- **reconnaître et poursuivre des rythmes**  
confronter les élèves à la **reconnaissance**, à l'**identification** et à la **production des rythmes répétitifs et évolutifs**
- **interpréter et produire des symboles**

### Quelles situations proposer?

- **des situations fonctionnelles** qui naissent d'un besoin de la vie quotidienne et de projets

L'acceptation et l'engagement de l'élève seront favorisés, car ce sont de vrais problèmes mais ces problèmes peuvent être complexes dans leur gestion et leur organisation

Exemples de problèmes :

- distribution 1 par 1 ou 2 à 2 (apporter un crayon à chacun pour..., préparer un verre pour chacun...)
- réalisation d'une collection de quantité identique à une autre
- comparaison de collections

- partage équitable ou non
  - évolution d'une collection par ajout ou retrait d'un ou 2 objets.
- ➔ **des situations rituelles**, situations-repères (dénombrement des présents, recherche des absents)  
Elles ne sont pas suffisantes.
- ➔ **des situations construites qui s'appuient sur un matériel , un jeu** (l'enseignant a la maîtrise de ces situations; il en fixe le moment, la nature, la forme, les variables.  
Mais ces problèmes ne sont pas toujours signifiants pour les enfants.)