

**Concours externes et second concours interne spécial de recrutement
des professeurs des écoles**

Session 2010

Epreuve orale blanche d'entretien

- 1^{ère} partie : préparation : 1 heure ; exposé : 10 minutes ; entretien : 15 minutes
- 2^{ème} partie : exposé portant sur le domaine des arts visuels, de la littérature de jeunesse ou d'une expression musicale : 10 minutes incluant les 3 à 5 minutes d'interprétation ou de lecture du texte ; entretien : 15 minutes

La première partie prend appui sur un dossier de quatre pages maximum fourni par le jury. Elle consiste en un exposé suivi d'un entretien avec le jury. L'exposé porte sur l'étude du dossier dont le candidat dégage les idées essentielles. L'entretien avec le jury permet de vérifier, au travers de l'étude du dossier par le candidat, ses connaissances relatives au programme de cette partie de l'épreuve ainsi que son aptitude à se situer par rapport au métier de professeur des écoles et à mettre en relation ses connaissances et sa réflexion dans le domaine de l'éducation.

Le candidat peut prendre appui, au cours de l'entretien, sur son expérience acquise au cours d'un stage de sensibilisation au métier de professeur ou au cours d'expériences professionnelles antérieures. Le candidat doit démontrer sa capacité à :

- comprendre, analyser et synthétiser un document ;
- réfléchir sur les approches didactiques et pédagogiques de l'enseignement ;
- communiquer et exprimer une réflexion construite et argumentée sur les responsabilités des professeurs des écoles dans la transmission de valeurs, d'une culture, sur le rôle de l'école dans la société ;
- s'exprimer oralement et communiquer.

Sujet N° 11

Intitulé : La culture scientifique

Sources documentaires :

- Article : « Objets et nature à l'école maternelle » Maryline Coquidé, Professeur à l'ENS Cachan - INRP
- Extrait de la revue : Les cahiers pédagogiques n°443 mai 2006 Pages 33-35
- Extrait programmes 2008 : Découvrir le monde, cycle 1

Objets et nature À l'école maternelle

Maryline Coquidé

Dans notre monde de plus en plus médiatisé et virtuel, il est fondamental d'apprendre à s'interroger sur la nature, les vivants et les objets dans leur diversité, et de revaloriser la place de l'observation et de la comparaison.

Les contenus pour les tout-petits ont tout d'abord été longtemps marqués par les connaissances *usuelles* et des *exercices* portant sur les couleurs, les animaux domestiques et sauvages, les plantes et les cultures, les métiers et les industries, les saisons, les sens, **les formes**, ou bien encore la matière et l'usage des objets familiers. Morale, sensorielle, gestuelle, l'éducation par l'observation, les causeries, la réalisation d'objets est alors une découverte pluri-sensorielle des choses usuelles.

Les salles d'asile se sont ensuite transformées en écoles maternelles. En mettant l'accent sur le développement de l'enfant et l'enrichissement de son expérience, les activités de l'école maternelle se sont alors inspirées de Pestulozzi et Froebel. Les exercices pour les connaissances usuelles ont, peu à peu, été remplacés par des *activités* pour découvrir le monde. La pédagogie du questionnement directif du geste et de la réponse a progressivement été remplacée par une pédagogie plus active, privilégiant des démarches d'investigation et de réalisation, des approches interrogatives, plus interactives et créatives¹.

Les jeunes élèves ne semblent cependant pas être sur un pied d'égalité pour cette entrée dans une culture scientifique et technique. Jeux ne provenant que de circuits commerciaux, plantes vertes uniquement décoratives, outils ou objets techniques quasiment absents, albums documentaires en triste état : dans certaines classes de maternelle, la découverte de la nature et des objets peut apparaître bien triste ou compromise ! Dans d'autres classes, des coins évolutifs, des traces de réalisations ingénieuses des élèves, ou même des technologies modernes de l'information et de la communication laissent entrevoir un climat de curiosité et une ouverture au monde, favorables aux découvertes et encore plus importants que les éventuelles différences de ressources financières. L'exploration, l'observation, la manipulation, la fabrication et la communication des jeunes élèves, permettent

un enrichissement de leurs *expériences vécues*, la construction d'une première représentation et la formulation d'un premier palier de connaissances. Ce partage *d'expériences* contribue ainsi à favoriser la construction de références communes à la classe, tandis que la familiarisation pratique des élèves aux objets et aux phénomènes scientifiques et techniques peut susciter un autre questionnement, nécessitant des investigations, expérimentales ou documentaires, ou des réalisations².

Distinguer, articuler

En outre, une des caractéristiques de l'école maternelle peut se retrouver dans la diversité de ses organisations (matérielles, spatiales, relationnelles) et dans la richesse des compétences mises en œuvre dans les différents domaines d'apprentissages, notamment dans celui de la langue et du langage.

Distinguer et articuler réel et imaginaire. Donner à faire, à manipuler, à imaginer, à raconter, à sentir et à ressentir, à rêver, à comprendre... : la logique d'entrée dans une culture scientifique et technique et de découverte de la nature et des

objets se double d'une logique de l'apprentissage pour l'enfant, par exemple les activités à l'école maternelle sont aussi caractérisées par les interactions importantes avec la langue et le langage.

Parfois, des récits scientifiques et techniques, par l'enseignant ou avec un support de petit film documentaire, peuvent aussi donner à rêver... Raconter, par exemple, les grandes phases de **l'histoire** des êtres vivants ou bien celle des moyens de communication, évoquer les populations animales, la vie secrète d'un milieu ou bien encore ce qui se cache avant et après le robinet... Cette compréhension peut aussi se prolonger de travaux divers, dans leur finalité scientifique ou technique, ou sous leur forme de créations esthétiques, mais toujours en distinguant bien les domaines, leurs finalités et leurs démarches.

Distinguer et articuler registre de familiarisation pratique et registre d'élaboration intellectuelle. Si l'on considère que le jeune élève façonne ses connaissances sur le monde au fur et à mesure de ses expériences, des échanges avec les autres et des commentaires concomitants des



adultes, *découvrir la nature et les objets*, ce pourrait donc être élargir un champ d'exploration, se rendre familier des phénomènes ou des objets, découvrir des régularités, changer de regard vis-à-vis d'une apparente banalité du monde matériel, s'interroger, faire des constats, envisager des solutions possibles et mettre à l'épreuve ses idées.

La banalité d'objets ou d'éléments matériels, par exemple l'eau, la terre ou les végétaux, de phénomènes comme, par exemple, les ombres ou les mouvements corporels, n'implique cependant pas la familiarité. Celle-ci suppose que l'élève sache agir sur ces phénomènes, apprenne à contrôler lui-même des changements et maîtrise un langage de description, ce qui nécessite souvent l'acquisition d'un

travers des situations variées et diversifiées, avec des finalités de familiarisation pratique à des objets, à des phénomènes, et à des instruments.

De même qu'apprendre ce n'est pas capitaliser mais s'engager dans un processus de transformation, pour Libratti et Passerieux⁴, ce n'est pas la multiplication des actions qui permet d'apprendre mais leur compréhension et leur *mise en lien*. Les élèves, même jeunes, doivent découvrir grâce aux sollicitations du maître la réflexion derrière leurs actions. Par exemple, s'ils passent par la manipulation, c'est bien l'activité intellectuelle qui est centrale, par laquelle ils vont «décrocher» de l'expérience sensible, pour la mettre en mots, la formaliser, construire un

modèle de représentation opératoire au-delà du contexte qui l'a fait émerger, ou bien réfléchir sur l'efficacité de certains gestes, la pertinence de procédure.

Dans notre monde de plus en plus médiatisé et virtuel, découvrir l'importance et la complexité de l'information et de la communication, les médias et l'ordinateur, et dès le jeune âge, apparaît certes important. Cependant, s'interroger sur la nature, les vivants et les objets dans leur diversité, revaloriser la place de l'observation et de la comparaison semble fondamental.

Offrir une propédeutique d'expériences. Ainsi, offrir des expériences de base que l'enfant ne peut plus faire, ou rarement, hors de l'école, lui permettre de pratiquer petits élevages, jardinage, montage, démontage d'objets, réalisations techniques, cela permet de constituer une véritable «propédeutique d'expériences», en reprenant l'expression de Louis Legrand. Ces activités «basiques» semblent disparaître peu à peu de certaines écoles, mais une des missions de l'école maternelle ne se trouverait-elle pas dans la compensation de ce déficit de familiarisation pratique ?

L'enjeu n'est pas de dévoiler un monde enfantin, mais un «vrai» monde : proposer des ustensiles de cuisine et non pas seulement de la dinette, une balance authentique, des outils réels, solides et de taille adaptée, et non pas, seulement des jouets...

lexique. C'est aussi permettre de s'interroger, se questionner, avoir besoin de comprendre, mettre à l'épreuve ses idées, se transformer, changer de regard sur le monde. Découvrir ainsi que le sable du bac ne vient pas toujours de la plage. Découvrir que la forêt, ce n'est pas seulement le lieu où je vais me promener, faire du vélo ou construire des cabanes, et m'étonner de toute la vie «cachée» de la litière. Découvrir que les ailes du moulin ne servent pas à «faire du vent» et sont en lien avec des engrenages. Ou bien encore apprendre à transvaser, ou découvrir que la même eau peut être buée des vitres ou glaçon !

Expérience-action

Androula Henriques³ avait mis en avant le caractère nécessaire aux jeunes élèves des activités libres, préalables aux investigations plus systématiques. Exploration libre et investigation vont ainsi s'articuler. Pour cette découverte du monde, c'est donc un registre de familiarisation pratique avec des objets, des phénomènes, des procédés, tel que le caractérise Jean-Louis Martinand, qui va être privilégié, articulé avec un registre d'élaboration intellectuelle. Exploration, réalisation, investigation, les démarches pourront être variées, et j'avais proposé d'utiliser le néologisme *d'expérience-action*, ou *d'expérenciation* pour caractériser ce mode didactique principalement retenu. Il permet aux élèves d'explorer et d'agir, à



Le «vrai» monde à l'échelle des enfants

Authenticité du monde à découvrir, authenticité des activités et des démarches. Les « coins » ou bien les « jeux » à l'école maternelle sont parfois perçus de façon assez péjorative, à mettre en lien, peut-être, avec un déficit de réflexion quant à leurs finalités, leur organisation et leurs évolutions ? Les différents « coins », cuisine, eau, bricolage, ou bien encore nature et élevages, peuvent cependant représenter des espaces dont l'organisation matérielle et la gestion incitent les enfants à l'observation, à l'exploration, à l'action et à la manipulation. Domaine des actions, du contrôle de ses actions, de la découverte d'effets et du contrôle de ces effets, ils participent à la découverte de quelques phénomènes ou d'objets scientifiques et techniques, plus ou moins complexes. Ce sont le plus souvent les élèves qui prennent des initiatives dans un environnement dont la conception détermine des possibilités de découverte. Le rôle inducteur et la richesse du matériel proposé, les sollicitations bienveillantes de l'enseignant, l'organisation pour développer l'autonomie y apparaissent alors essentiels.

Ces espaces évolutifs permettent ainsi de cumuler un ensemble d'expériences partagées, de développer la curiosité. L'enjeu, cependant, n'est pas de dévoiler un monde seulement enfantin, mais un « vrai » monde : proposer des ustensiles de cuisine et non pas seulement de la dinette, une balance authentique, des outils réels, solides et de taille adaptée, et non pas seulement des jouets, des végétaux multiples, du terreau et des graines diversifiées et non pas seulement des haricots dans du coton humide, une fourmilière entre deux plaques de plexiglas ou un élevage de gerbilles... On peut mettre à disposition de véritables loupes ou des instruments d'observation, permettre aux enfants de prendre soin des animaux...

En partant de leurs remarques, en provoquant leur étonnement et en suscitant leur questionnement, le rôle du maître est d'impulser ces découvertes qui se situent toujours à l'échelle des enfants. Il est aussi de penser les aménagements, les situations ou les interventions qui permettront une fécondité, de favoriser les comparaisons, d'introduire le doute, d'aider à reformuler et de favoriser les apprentissages d'ordre pratique. Certaines questions

peuvent parfois constituer un point de départ pour de véritables activités d'investigation et de fabrication, permettant la mise à l'épreuve des idées premières et contribuant à une éducation scientifique et technologique.

Maryline Coquidé,

UMR STEF. ENS Cachan - INRP et groupe de recherche « *Des coins pour découvrir le monde à l'école maternelle* » composé de Maryline Coquidé, Brigitte Garel, Jean-Paul Guillet, Armelle Lerbour, Maryline leTiec, Marie-Paule Pirot et Maryvonne Stallaerts,

IUFM de Bretagne.

1 M. Coquidé & J. Lebeaume (2003), « *La découverte de la nature et des objets à l'école : hier et aujourd'hui* », *Grand N*, 72, 105-114. IREM de Grenoble.

2 M. Coquidé-Cantor & A. Giordan (réed. 2002). *L'enseignement scientifique et technique à l'école maternelle*. Paris : Delagrave

3 N.D.L.R. : André Giordan, Henriques Androula, Vinh Bang, *Psychologie génétique et didactique des sciences*, Berne, Peter Lang, 1989.

4 M. Libratti & C. Passerieux (2000). *Les chemins des savoirs en maternelle*. Paris, Chronique sociale.

DÉCOUVRIR LE MONDE

À l'école maternelle, l'enfant découvre le monde proche ; il apprend à prendre et à utiliser des repères spatiaux et temporels. Il observe, il pose des questions et progresse dans la formulation de ses interrogations vers plus de rationalité. Il apprend à adopter un autre point de vue que le sien propre et sa confrontation avec la pensée logique lui donne le goût du raisonnement. Il devient capable de compter, de classer, d'ordonner et de décrire, grâce au langage et à des formes variées de représentation (dessins, schémas). Il commence à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant (matière, objets).

Découvrir les objets

Les enfants découvrent les objets techniques usuels (lampe de poche, téléphone, ordinateur...) et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise. Ils prennent conscience du caractère dangereux de certains objets.

Ils fabriquent des objets en utilisant des matériaux divers, choisissent des outils et des techniques adaptés au projet (couper, coller, plier, assembler, clouer, monter et démonter ...).

Découvrir la matière

C'est en coupant, en modelant, en assemblant, en agissant sur les matériaux usuels comme le bois, la terre, le papier, le carton, l'eau, etc., que les enfants repèrent leurs caractéristiques simples.

Ils prennent aussi conscience de réalités moins visibles comme l'existence de l'air et commencent à percevoir les changements d'état de l'eau.

Découvrir le vivant

Les enfants observent les différentes manifestations de la vie. Élevages et plantations constituent un moyen privilégié de découvrir le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort.

Ils découvrent les parties du corps et les cinq sens : leurs caractéristiques et leurs fonctions. Ils sont intéressés à l'hygiène et à la santé, notamment à la nutrition. Ils apprennent les règles élémentaires de l'hygiène du corps.

Ils sont sensibilisés aux problèmes de l'environnement et apprennent à respecter la vie.

Découvrir les formes et les grandeurs

En manipulant des objets variés, les enfants repèrent d'abord des propriétés simples (petit/grand ; lourd/léger). Progressivement, ils parviennent à distinguer plusieurs critères, à comparer et à classer selon la forme, la taille, la masse, la contenance.

[...]

Se repérer dans le temps

Les enfants perçoivent très progressivement, grâce à une organisation régulière de l'emploi du temps, la succession des moments de la journée, puis celle des jours et des mois. À la fin de l'école maternelle, ils comprennent l'aspect cyclique de certains phénomènes (les saisons) ou des représentations du temps (la semaine, le mois). La notion de simultanéité est abordée dans des activités ou dans des histoires bien connues ; la représentation (dessins, images) contribue à la mettre en évidence.

Dès la petite section, les enfants utilisent des calendriers, des horloges, des sabliers pour se repérer dans la chronologie et mesurer des durées. Ces acquisitions encore limitées seront à poursuivre au cours préparatoire. Par le récit d'événements du passé, par l'observation du patrimoine familial (objets conservés dans la famille...), ils apprennent à distinguer l'immédiat du passé proche et, avec encore des difficultés, du passé plus lointain.

Toutes ces acquisitions donnent lieu à l'apprentissage d'un vocabulaire précis dont l'usage réitéré, en particulier dans les rituels, doit permettre la fixation.

Se repérer dans l'espace

Tout au long de l'école maternelle, les enfants apprennent à se déplacer dans l'espace de l'école et dans son environnement immédiat. Ils parviennent à se situer par rapport à des objets ou à d'autres personnes, à situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères, ce qui suppose une décentration pour adopter un autre point de vue que le sien propre. En fin d'école maternelle, ils distinguent leur gauche et leur droite.

Les enfants effectuent des itinéraires en fonction de consignes variées et en rendent compte (récits, représentations graphiques).

Les activités dans lesquelles il faut passer du plan horizontal au plan vertical ou inversement, et conserver les positions relatives des objets ou des éléments représentés, font l'objet d'une attention particulière. Elles préparent à l'orientation dans l'espace graphique. Le repérage dans l'espace d'une page ou d'une feuille de papier, sur une ligne orientée se fait en lien avec la lecture et l'écriture.