

# FLOTTE OU COULE

## EN PETITE SECTION DE MATERNELLE

Catherine ROSSET  
CPAIEN  
Maryse CODA  
CPAIEN, St Martin d'Hères (Isère)  
Thérèse FAY  
Professeur de Sciences Physiques, IUFM de Grenoble

Ce texte aborde une réflexion sur la pratique des activités scientifiques à l'école maternelle. Un exemple de cette pratique est exposé en analysant ses apports pour la construction de compétences dans le domaine de la découverte du monde et dans l'acquisition de l'autonomie en petite section de maternelle.

### **Réflexions sur la pratique des activités scientifiques et techniques à l'école maternelle**

A l'école maternelle, ces activités ont pour but **d'éveiller l'esprit scientifique** des enfants en étant à l'écoute de leurs questions et en enrichissant leurs domaines d'expériences. L'enseignant exploitera avec ses élèves des situations variées qui susciteront des recherches et conduiront à l'élaboration de solutions aux problèmes posés.

D'autre part, ces activités permettent **un réel apprentissage de l'autonomie de l'enfant.**

### **domaines d'activité en sciences physiques et technologie à la maternelle**

Les activités scientifiques ont pour objet l'étude :

- de matériaux que l'on va utiliser, dont on va observer les propriétés, que l'on va classer ;
- de phénomènes physiques que l'on va observer, qui donneront l'occasion de faire des expériences, d'établir des constats et qui seront étudiés pour élaborer des lois dans un second temps.

A l'école maternelle, les phénomènes physiques étudiés sont très simples et partent toujours des besoins ou interrogations des enfants. Ces observations permettent :

- de mettre en valeur l'environnement des enfants ;
- de leur faire prendre conscience de ce qu'ils regardent sans voir ;
- d'ordonner cette connaissance de l'environnement ;
- de développer l'esprit de déduction et le raisonnement analogique ;

- de faire prendre conscience des dangers ;
- de mettre en évidence quelques lois du monde physique.

Il est à noter, sur ce dernier point, toute la difficulté que l'on a à élaborer avec les enfants des formulations qui leur soient accessibles et qui ne soient pas scientifiquement fausses.

### **Les activités technologiques permettront l'utilisation d'outils et d'objets techniques.**

Les élèves pourront déterminer leur fonction, observer leur mouvement, découvrir les différents éléments visibles, établir des relations entre ceux-ci (si ces relations sont duelles seulement) :

- « un batteur électrique c'est comme un fouet, ça fait plus vite », comparaison avec d'autres objets ;
- « un batteur électrique, c'est pour remuer le gâteau », notion de fonction ;
- « un batteur électrique, ça marche comme ça, ça tourne très, très vite, ça fait du bruit, y faut une prise », relation causale.

### **La démarche**

Quel que soit le niveau auquel on aborde les activités physiques et technologiques, la démarche reste à peu près identique. Les élèves travaillent le plus souvent dans des ateliers à effectif réduit (4 à 5) et quelques brefs moments de structuration ou de relance d'activités se font au niveau du groupe classe.

### **Emergence de modèles**

Une fois le sujet d'étude choisi, il faut avant tout faire **émerger les modèles existants chez l'enfant**.

*« Avant tout apprentissage, l'enfant dispose d'un mode d'explication qui oriente la manière dont il organise les données de la perception, dont il comprend les informations et dont il oriente son action »<sup>1</sup>.*

C'est au cours d'une phase de jeux libres, de manipulations individuelles, d'observations faites par les enfants, que l'enseignant peut prélever des informations sur le comportement des enfants, leurs découvertes, leurs difficultés, leurs réflexions. Cette évaluation diagnostique permet au maître ou à la maîtresse de proposer la situation-problème qui mettra l'enfant en situation de recherche.

### **Situation de recherche**

Lorsqu'il se trouve en situation de recherche, l'enfant doit pouvoir manipuler, tâtonner. Il fait des essais, des erreurs, essaie à nouveau et ce, jusqu'à ce qu'il parvienne au troisième temps de cette démarche qui est un temps de verbalisation des expériences diverses.

### **Explications**

Cette phase est le moment où chaque enfant explique ce qu'il a fait et ce qu'il a vu. L'enseignant est attentif à chacun tout en orientant le débat dans des voies qui permettront de répondre au problème posé. C'est une étape fondamentale dans laquelle les enfants doivent dépasser leur égocentrisme en écoutant l'autre et en acceptant les suggestions du groupe.

---

<sup>1</sup> GIORDAN A.(1978) *Une pédagogie pour les sciences expérimentales*, Edition Centurion, Paris.

Au cours de cette étape qui recentre le problème, les enfants émettent des hypothèses qui relanceront les activités d'expérimentation.

### Limites de la phase d'émission d'hypothèses chez les enfants de petite section

Dans les stades de développement que distingue Piaget, l'enfant de petite section passe de l'intelligence sensori-motrice à la représentation symbolique. L'enfant peut réfléchir et réexaminer ses connaissances antérieures. L'enfant se représente des perceptions, des actions, mais il est incapable de les coordonner. Il y a absence de structuration selon des relations précises. Chez les tout-petits, cette phase se résume souvent à l'élaboration d'un catalogue d'observations, de comportements que l'on essaie d'étendre à des situations non expérimentées, mais d'apparence similaire. Si on ne parvient pas à émettre des hypothèses, on essaie cependant de prévoir le comportement de tel ou tel objet dans une situation identique. Ce sont ces comportements « prévus » qui seront validés ou invalidés lors de la phase suivante : l'expérimentation.

### Expérimentation

Lors de la phase d'expérimentation, les enfants testent toutes les hypothèses émises. C'est à ce moment-là que s'établit au niveau de l'enfant un conflit entre la représentation qu'il avait au début de l'activité et celle qui est en train de se mettre en place. Il se produit un décalage qui amène l'enfant à stabiliser sa représentation du phénomène à un degré supérieur et donc à progresser dans l'acquisition de ses savoirs.

### Elaboration de lois très simples

Le syncrétisme de la pensée de l'enfant de 3 ans est un obstacle important à l'analyse et à la synthèse des phénomènes étudiés qui pourraient l'amener à l'élaboration puis à la généralisation d'une loi. On procède chez les tout-petits à l'observation de phénomènes identiques : les mêmes expériences réalisées dans des conditions strictement similaires entraînent toujours les mêmes comportements. On fait appel à la capacité de raisonnement par « couples » qui apparaît chez l'enfant à cet âge-là (la relation logique entre les concepts limite le raisonnement à deux termes).

Ainsi, les enfants ont constaté que les cailloux de l'aquarium allaient au fond de l'eau. Des essais sont alors faits avec d'autres types de cailloux, avec des pierres de différentes grosseurs, de différentes couleurs, d'aspects différents. Les observations ont conduit à la conclusion : « *tous les cailloux coulent* ».

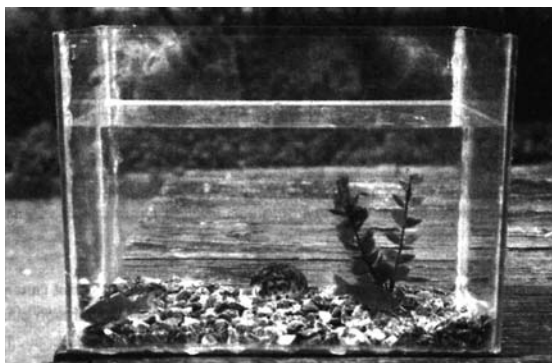
### Evaluation

Une phase d'évaluation finale s'avère nécessaire pour mettre en place des propositions de remédiation si l'objectif visé n'a pas été atteint, ou pour passer à l'activité suivante si chaque enfant a intégré les nouveaux savoirs.

### Déroulement d'une activité

Nous nous reportons, pour illustrer ce qui précède, à l'un des travaux conduits dans la classe.

Cependant, les moments successifs de l'activité ne sont pas rigoureusement ceux décrits précédemment dans la démarche exposée. Il peut y avoir, par exemple, émission d'hypothèses pendant la phase de recherches libres.



Comme nous le faisons régulièrement, nous changeons l'eau du poisson rouge, lavons la plante verte en plastique, et les cailloux multicolores qui se trouvent au fond de l'aquarium.

Une fois l'aquarium rempli d'eau propre, plusieurs remarques des enfants vont permettre d'organiser le travail qui va suivre.

Sophie bat des mains en voyant le plaisir du poisson qui retrouve son espace habituel : « *Bubulle (le poisson), il est content parce qu'il nage* ».

Romain, quant à lui, suit minutieusement avec le doigt contre la vitre les cailloux qui se déposent au fond de l'aquarium.

Aurélien est désespéré de ne pas arriver à maintenir la plante verte en matière plastique au fond de l'eau : « *La fleur, quand je la mets dans l'eau, elle arrête pas de sortir; la fleur, elle est méchante* ».

Un moment d'observation permet de constater et d'exprimer :

- que les cailloux sont au fond de l'eau
- que la plante artificielle reste sur l'eau
- que le poisson se promène dans l'aquarium sans que l'on puisse déterminer sa place de façon catégorique.

Nous ne souhaitons pas, ce jour-là, nous pencher sur l'étude scientifique du poisson. Nous réglons donc provisoirement le problème en concluant qu'il se promène où il en a envie et que, de toute façon, on ne peut pas énoncer de façon définitive si sa position est en haut, au milieu, au fond de l'eau. Il a besoin d'eau et semble ravi d'y évoluer. Nous en restons là pour le poisson.

Le problème qui semble préoccuper fortement les enfants est le comportement différent des cailloux et de la plante dans l'eau. Les enfants viennent de s'intéresser au fait que certains objets flottent - le terme sera utilisé beaucoup plus tard - et que d'autres coulent.

### **Quelles sont les connaissances et les préoccupations des enfants à ce stade de l'activité ?**

Certains ne voient aucune différence : les objets sont dans l'eau et cela ne leur importe guère, ils ne veulent faire qu'une seule chose : jeter des objets dans l'eau, s'amuser des éclaboussures, récupérer les objets et recommencer. Un atelier de jeux d'eau est mis à leur disposition.

D'autres remarquent que les cailloux descendent alors que la plante reste en surface. Nous engageons donc la conversation avec ce groupe d'enfants :

- les cailloux de l'aquarium coulent parce que « *ce sont les cailloux du poisson* » ;
- les cailloux de la cour ne coulent pas parce que « *ce sont les cailloux du jeu* ».

Pour les autres cailloux, on ne sait pas. Des objets sont choisis dans la classe parce que les enfants affirment connaître leur comportement : « *les canards, les bateaux, ça nage ; le savon, quand on le lâche dans la cuvette, ça coule* ». D'autres objets sont choisis au hasard simplement pour voir ou encore parce que l'enfant est attiré par l'objet.

Comment vont se comporter les objets que l'on a envie de mettre dans l'eau ? Qu'est-ce qui va rester sur l'eau ? Qu'est-ce qui va aller au fond et y rester ?

Un troisième groupe d'enfants se détache des deux précédents et s'occupe à d'autres tâches. Il est cependant intéressant de remarquer que ce troisième groupe se dissoudra peu à peu, les enfants se répartissant dans l'un ou l'autre des deux premiers groupes suivant le choix qu'ils auront fait.

Nous avons laissé les enfants libres de décider de travailler dans tel ou tel autre groupe. Ils ont fait leur choix de façon totalement autonome ; ils ont non seulement choisi l'activité mais aussi accepté le respect des règles de fonctionnement de l'atelier.

### **Situations de recherche, manipulations individuelles et verbalisations**

Des expériences, des manipulations sont faites et les objets semblent se comporter comme l'ont prévu les enfants. Les bateaux flottent ainsi que les canards, le savon coule comme prévu, et les objets choisis au hasard ont un comportement qui peut paraître aléatoire, comme le choix qui a été fait.

Le seul point qui peut être retenu pour poursuivre l'activité semble donc être les cailloux de la cour qui eux, contrairement aux prévisions, se retrouvent au fond de l'eau. On regarde, on fait de nouveaux essais et le diagnostic se confirme. On décide donc d'apporter le jour suivant chacun un caillou, et d'en observer le comportement.

Nous nous retrouvons donc le lendemain avec des cailloux de toutes formes, de toutes origines, de toutes couleurs. Les enfants ne semblent pas attacher beaucoup d'importance aux couleurs, ni aux formes, ni à la qualité des matériaux. Un seul critère semble retenir leur attention : la grosseur du caillou.

Ils comprennent très vite que tous les cailloux coulent, y compris ceux des jeux de la cour et constatent de surcroît que les gros cailloux tombent beaucoup plus vite que les petits. Nous arrêtons ici les observations concernant le comportement des objets en fonction de leur masse.

Le jour suivant, nous reprenons nos expériences avec des objets qui ont été choisis par les enfants et qui devraient, d'après eux, nager, flotter. Il y a donc, sur la table, canards, poissons, bateaux, et trois canards que nous avons pris soin de rajouter : un canard en étain, un en albâtre, et le troisième en bois d'olivier.

Tout se déroule comme prévu, jusqu'au moment où le canard en étain est délicatement posé sur l'eau. Le canard coule.

« *Il est mort* », nous dit Aurélien, « *non, il dort* », riposte Julie.

Comportement identique du canard en albâtre qui « *est mort* » ou qui « *dort* » lui aussi.

« *C'est pas un vrai canard* », nous dit Romain, « *mon canard à ma maison, y nage* ».

« *Celui-là il est mort* », renchérit Aurélien, chacun restant sur ses positions.

Nous décidons donc de sortir tous les canards de l'eau et de les observer d'un peu plus près. Les enfants remarquent que les canards en plastique sont beaucoup plus gros que les autres et qu'ils flottent. Le canard en bois d'olivier flotte lui aussi, mais pourtant ne ressemble à aucun autre. Aucun enfant ne fera de comparaison avec la situation précédente où, contrairement à ce qui se passe aujourd'hui, les plus gros objets coulaient plus vite que les plus petits.

Nous touchons là à une des limites que nous posent l'âge et le stade de développement des enfants de petite section. Nous y reviendrons plus loin.

Nous avons donc trois canards en plastique, un canard en bois, un en métal, un en pierre. Les enfants oublient très vite le comportement de ces objets dans l'eau, pour ne s'intéresser plus qu'à leur apparence. Certains regardent la couleur : 2 jaunes, 1 rouge, 1 marron, 1 gris et 1 blanc. Lesquels vont nager ? Lesquels vont couler ?

Chacun émet une hypothèse et nous essayons de prévoir le comportement des canards d'après leur couleur.

« *Les canards jaunes, y nagent* ». Ceci est vrai, mais le canard rouge flotte lui aussi.

« *Les vrais y nagent, mais pas les autres* », nous dit Thomas avec force.

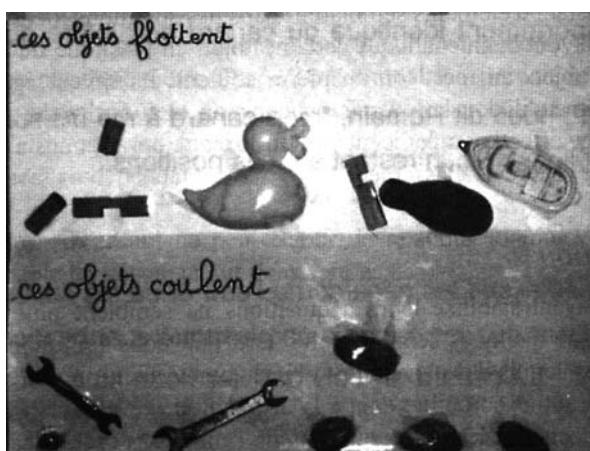
Après des discussions sur le comportement des canards qu'ils ont à la maison, les enfants se rallient au point de vue de Thomas. C'est alors que nous comprenons la différenciation faite par les enfants. Les vrais canards, les jouets qui ont été faits « pour les enfants » flottent. Les autres, les objets décoratifs, ne sont pas de vrais canards ; ils ne sont pas faits pour jouer ; ils ne flottent pas.

Nous laissons provisoirement le canard en bois de côté et nous nous intéressons aux « vrais canards », aux jouets.

### **Emission d'hypothèses et expression des résultats**

Après les avoir observés minutieusement, après les avoir touchés, tâtés, pressés, les enfants remarquent que trois canards sont en plastique, et un autre « en fer ». Nous profitons de cette réflexion pour réintroduire le canard en bois et après observation, les enfants émettent l'hypothèse que les objets en plastique ou en bois flottent, et que les objets en métal et en pierre coulent.

Il n'est pas possible de demander à des enfants de trois ans de transcrire les activités qui se sont déroulées. Il est cependant important de trouver un moyen qui leur permettra de faire une synthèse de tout ce qui a été dit. Ce document servira de mémoire lorsque l'on établira des comparaisons entre les hypothèses émises et l'expérimentation qui suivra.



Dans un premier temps, les enfants rangent dans deux corbeilles de couleur différente, les objets qui coulent et les objets qui flottent. Des confusions apparaissent très vite, ce qui génère des conflits entre les enfants. Une fois encore, des règles précises deviennent nécessaires.

Après discussion, on décide de partager une feuille de carton à l'aide d'une ligne bleue symbolisant la surface de l'eau. La partie représentant l'eau est légèrement teintée en bleu. Chaque objet est alors testé séparément et maintenu sur le carton par du scotch, dans l'eau ou sur l'eau, selon son comportement.

### **Expérimentation ouverte à d'autres objets et formulation d'une loi simple**

Lors de la séance suivante, les enfants ont à leur disposition les mêmes canards qui serviront de référence et divers objets dont le comportement dans l'eau ne pourra pas être prévu en fonction de leur utilisation. Il y a des objets métalliques (clés plates, couverts) des objets en bois (éléments de jeux extérieurs à la classe, simples morceaux de bois), des objets en pierre (cendriers en albâtre, œufs en marbre), des objets en plastique (balles).

Nous avons choisi de présenter aux élèves des objets en plastique léger, des objets en bois, métalliques ou en pierre ne pouvant pas se remplir d'eau pour que les enfants se construisent une représentation juste (bien que partielle, puisque l'on n'envisage pas le facteur forme de l'objet ni la nature du liquide) du phénomène.

Les nouveaux objets sont alors étudiés de façon assez sommaire : les enfants donnent leur nom, leur fonction, décrivent leurs propriétés perceptibles (couleur, forme, ...). Nous nous penchons de façon beaucoup plus approfondie sur la matière dont sont faits ces objets et nous arrivons à les classer selon qu'ils ressemblent aux canards en plastique, au canard en olivier, à celui en étain ou en albâtre.

Il est étonnant de voir à quel point la discussion s'anime. Tous les enfants présents à l'atelier donnent leur avis et semblent convaincus de la véracité de leur propos. Il n'est pas possible de discerner pour chaque enfant si sa prise de position est induite par les différentes séances qui se sont succédées.

Ce qui nous paraît important, au regard de la progression dans l'acquisition de leur autonomie, c'est que, à travers cet apprentissage, chaque enfant s'exprime, prend conscience de sa place dans le groupe par ce qu'il fait et ce qu'il dit.

Nous arrivons finalement à un premier classement que nous expérimentons. Une erreur s'est glissée dans le tri des objets et nous reclassons (œuf en marbre avec les objets en pierre et non en plastique). Nous procédons à une nouvelle expérimentation, et nous établissons un classement définitif.

Nous n'énonçons pas de loi physique pure. Nous sommes arrivés à énoncer le comportement constant d'éléments semblables dans des situations identiques.

Les enfants savent maintenant que certains objets en plastique ou en bois flottent alors que certains objets en métal ou en pierre coulent. Ils savent également que ce comportement, même s'il doit être remis en question plus tard n'est pas dû au seul hasard ni à la charge affective qu'on peut vouloir lui faire porter, mais à la matière dont il est fait, qui est le critère de classement.

## **Evaluation**

Les enfants ayant stabilisé leurs acquisitions ne semblent plus intéressés par l'atelier. Ce n'est que quelques semaines plus tard que nous reprenons l'activité qui permet d'évaluer les acquis des élèves. Les objets connus, sont présentés en vrac dans une corbeille. Deux autres corbeilles sont à la disposition des enfants : l'une est située sur une table pour accueillir les objets qui flottent, l'autre est posée sur le sol pour que les enfants puissent y déposer les objets qui coulent.

On fait travailler chaque enfant individuellement : il indique le comportement de chaque objet. La validation expérimentale suit immédiatement. Nous constatons très peu d'erreurs. Celles-ci seront notées, et donneront lieu pour des enfants qui les ont faites, à une reprise de l'activité, présentée de façon différente un peu plus tard.

## **Les limites de l'apprentissage dans le domaine scientifique chez les enfants de petite section**

### **Le développement intellectuel atteint par l'enfant à cet âge**

La pensée de l'enfant de 3 ans en est au stade de la **représentation symbolique** ; l'enfant peut dépasser l'ici et maintenant. Cependant, s'il est capable de se représenter des actions, il est incapable de les coordonner par des relations logiques.

Ainsi, les enfants ont constaté que les gros cailloux tombaient plus vite que les petits, que les gros canards nageaient mais pas les petits. Cependant aucun enfant n'a fait de remarques, personne n'a demandé pourquoi les gros cailloux tombaient plus vite, personne n'a demandé pourquoi les gros canards nageaient.

De même, nous avons constaté que, lors d'un travail effectué sur les états de l'eau, les

enfants concentraient leur attention successivement sur la neige, la glace, l'eau, la vapeur, mais ne pouvaient pas comprendre le phénomène de la transformation. Ils remarquaient qu'après avoir touché la neige, la glace, ou mis la main au-dessus de la vapeur, leurs mains étaient mouillées mais n'établissaient pas de lien entre les différents états. Seule l'apparence immédiate pouvait être perçue et les états de l'eau étaient pour eux des éléments différents.

Le **syncrétisme de la pensée** de l'enfant de trois ans ne lui permet pas d'analyser les phénomènes et d'en faire la synthèse. Il utilise les souvenirs qu'il a emmagasinés, il les amalgame de façon anarchique ne pouvant respecter la chronologie des événements. Il n'est donc pas possible de pouvoir utiliser la chronologie des expériences pour émettre une hypothèse sur un phénomène qui n'est pas connu.

Ainsi, les enfants savent que les cailloux coulent. Ils savent également que la plante en plastique flotte. Mais ils n'ont pas pu prévoir et surtout justifier le comportement qu'allait avoir la plante sur le socle de laquelle on avait posé un caillou (c'est ainsi qu'elle restait au fond de l'eau). Pour eux, ces trois moments successifs sont trois moments indépendants.

Par contre, si l'enfant ne peut établir de relations logiques entre les concepts, l'enfant est capable de raisonner sur deux termes. Par exemple, l'eau qui est dans la bouteille coule si on renverse la bouteille et la semoule qui est dans la boîte coule si on renverse la boîte. Mais l'enfant ne peut pas en déduire que la semoule mise dans la bouteille coulera si on retourne celle-ci.

### **La difficulté qu'ont les enfants à séparer le réel de l'imaginaire**

Une situation vécue par les enfants dans la classe : les enfants entendant des bruits au-dessus d'eux, en ont immédiatement déduit « *qu'il y avait un gros tonnerre méchant* » dans l'école. Nous avons regardé le ciel qui était bleu ce jour-là. Le soleil brillait et les enfants savaient qu'il n'y avait pas d'orage dehors. Nous sommes allés dans la classe située au-dessus de la nôtre et nous avons entendu le bruit que faisaient les enfants lorsqu'ils couraient ou traînaient leurs chaises. Une fois redescendus dans notre classe, entendant à nouveau le bruit, la majorité des enfants pensait qu'il y avait encore « *un gros tonnerre méchant* » dans l'école.

### **L'absence de traces écrites**

Bien souvent, il est difficile de trouver un moyen de représentation des différentes situations étudiées. Aucune restitution graphique n'est possible à cet âge là et les représentations symboliques ou les schémas proposés par l'adulte ne sont pas souvent lisibles par l'enfant. L'enfant ne pouvant pas effectuer de synthèse doit cependant comprendre que, lors d'une activité scientifique, ce qui vient de se produire pourra être reproduit à nouveau dans les mêmes conditions.

La recherche de supports suggestifs qui permettront à l'enfant de retrouver des situations antérieures, ou de communiquer ces situations à d'autres enfants est donc nécessaire.

### **Activités scientifiques et autonomie**

Malgré les limites que nous impose l'âge des enfants, dans le choix et le déroulement des activités scientifiques, l'apprentissage de l'autonomie se trouve renforcé par ce type d'activité.

Lorsqu'un enfant observe des cailloux qui tombent, regarde l'eau « *s'envoler en fumée* », ou essaye de prendre un verre plus grand pour avoir plus de jus de fruit que son voisin, il apprend. Il fait des observations sur des propriétés des objets, des matières, il s'approprie



des savoirs. Lorsqu'il utilise des outils pour s'amuser, bricoler, construire, lorsqu'il utilise un batteur électrique pour confectionner un gâteau parce qu'il a compris que le travail était mieux fait et plus rapide qu'à la main, il utilise des matériaux, des objets techniques simples, des techniques de fabrication.

Au cours de ces activités, l'enfant doit manifester de l'aisance corporelle. Il n'est pas possible d'utiliser un tournevis, un marteau de façon efficace si l'on n'a pas étudié l'objet, sa fonction, la façon de s'en servir. Pour cela, il faut donner à l'enfant l'envie d'utiliser cet objet, créer chez lui le besoin de son utilisation pour qu'il y ait apprentissage et consolidation de cet apprentissage.

C'est également au cours de ces activités que l'enfant devra adapter son comportement aux activités proposées. L'enfant qui remplit sa bouteille a besoin de calme et de concentration. Celui qui observe l'eau qui bout apprend qu'il doit faire attention à la source de chaleur et au liquide brûlant.

L'élève qui se voit confier un marteau ou un tournevis acquiert très vite le respect de l'outil et comprend la spécificité de son utilisation.

*« Que ce soit dans le choix des activités proposées, dans la façon de les aborder, ou de les analyser, l'enfant est toujours amené à exprimer ses préférences. Il est invité à imaginer et créer des situations, des jeux, des objets »<sup>2</sup>. Cela est toujours vécu de façon positive et structurante pour lui, puisque toutes les propositions, toutes les hypothèses émises sont testées, expérimentées à un moment du déroulement de l'activité.*

**Pour conclure**, nous pouvons affirmer qu'il est important, dès la petite section de maternelle, de mettre en place des activités scientifiques parce que :

- d'une part, elles permettent à l'enfant, dans des situations préparées par le maître, de conduire des actions dans le monde environnant et de commencer à les analyser ;
- d'autre part, elles contribuent largement à l'acquisition de l'autonomie qui est une des finalités de l'Ecole.

---

<sup>2</sup> Halimi L. (1986) *Découvrons et Expérimentons*, Editions Nathan, Paris.