

# Calcul de base: expérience d'apprentissage

Linda Maziade, Atout-Lire de Québec



**A**tout-Lire vient d'achever un guide d'apprentissage en calcul pour niveau débutant<sup>1</sup>. Nous présentons ici, brièvement il va sans dire, les grandes lignes de l'approche proposée dans le document de travail.

Le guide est construit sur les bases de notre pratique. Les personnes qui animent des ateliers de calcul à ce niveau peuvent y trouver des exercices et des idées. Il ne s'agit cependant pas d'un modèle «prêt-à-porter», mais plutôt d'une façon d'aborder les mathématiques, laquelle doit s'ajuster à la réalité spécifique de chaque groupe. En ce sens, notre but est de fournir des instruments de travail qui pourront alimenter la pratique de formation en calcul, mais aussi de procurer un cadre global d'animation où chacun et chacune disposent du matériel suggéré en y ajoutant de nouveaux éléments liés à leur expérience.

## Les thèmes abordés

Les notions abordées sont divisées selon quatre modules, dont chacun développe un thème particulier. On y retrouve ainsi:

- 1) le temps
- 2) la numération
- 3) l'argent et le budget
- 4) le groupe d'achat (poids et mesures)

C'est à partir des besoins et intérêts identifiés par les participants et participantes que ces

thèmes ont été choisis. En outre, leur caractère familier rend possible un apprentissage fonctionnel et signifiant, basé sur l'expérience des gens. Les notions mathématiques de base sont reprises à l'intérieur de chaque module. Nous tentons de développer une approche globale, de décroisser l'apprentissage, en vue de faire prendre conscience que les mathématiques sont un outil qui sert à régler de différentes

façons des situations diverses.

Il arrive souvent qu'un problème en amène un autre ou fasse surgir un questionnement qui permet d'intégrer de nouvelles connaissances. Ainsi, chaque situation peut être développée par des questions propices qui servent à ouvrir le champ des apprentissages. Fréquemment, telle notion est liée à telle autre, s'y enchaîne ou la complète. C'est en ce sens que chaque mo-

Le monde alphabétique, numéro 6, automne-hiver 1993 : La place des mathématiques en alphabétisation populaire - RGPAQ «apprendre à apprendre».

dule reprend les mêmes notions qui sont ainsi revues, répétées et retravaillées de multiples manières, ce qui peut favoriser le transfert des notions. Ceci n'élimine cependant pas l'importance d'une progression cohérente, laquelle ne signifie pas «linéaire». La plupart du temps, les notions ne sont pas abordées isolément, par cases individuelles sans liens entre elles. Plutôt qu'une progression linéaire, qui risque de réduire, ou détruire, le sens global par absence de relations, il est possible de suivre un parcours où les apprentissages s'inscrivent dans une structure organisée, où les notions s'emboîtent les unes dans les autres et se complètent.

### Quelques décisions sur l'approche choisie

Il nous importe surtout de *partir de l'expérience* de manière à réduire le caractère abstrait des notions mathématiques. C'est ainsi que l'on tente de récupérer des situations familières ou de partir de problèmes rattachés au connu. On peut utiliser des outils simples, peu coûteux, du matériel qui nous entoure, des objets présents dans notre environnement immédiat (jetons, cartes, argent de papier, verres illustrant l'unité, les dizaines et centaines ou encore un dictionnaire pour travailler la numération).

L'expérience des gens est vaste. Il nous faut privilégier l'essentiel de ce qui peut être utile dans la vie courante. En ce sens, nous tenons compte des besoins prioritaires auxquels doivent d'abord répondre les objectifs d'apprentissage.

En fait, les problèmes sans portée pratique sont exclus de la démarche d'apprentissage. Nous tentons d'utiliser l'expérience des adultes comme point de départ, pour ensuite introduire et explorer les notions qui peuvent s'intégrer à cette expérience, tout en prenant le temps de reconnaître et de développer le ou les processus de résolution de problèmes déjà mis en pratique par les personnes. Nous cherchons à les amener à développer les habiletés de base qui leur permettront de régler adéquatement des problèmes courants.

D'autre part, l'un des principes qui guident notre approche est de «*faire comprendre avant de faire apprendre*» (Beaudry:1950). Ceci implique que les personnes participent activement au travail de compréhension en vue de développer la logique, d'exercer leur jugement et d'identifier, d'approfondir ou de construire graduellement leurs connaissances. On parle d'apprendre par le jeu du questionnement, du raisonnement, de la découverte, jeu qui permet davantage l'acquisition de connaissances durables et transférables. Par exemple, on laissera les gens composer eux-mêmes des problèmes à partir d'illustrations d'objets regroupés.

Nous ne voulons pas cultiver le réflexe d'une répétition mécanique de chiffres ou d'opérations, mais plutôt développer la compréhension des mécanismes et principes mathématiques. Le cheminement vise à susciter la réflexion pour que les personnes collaborent intellectuellement à leur apprentissage. Le processus devrait mener à

«apprendre à apprendre».

Enfin, *le concret et la manipulation* jouent un rôle essentiel dans la démarche. On utilise du matériel dont la manipulation est facile et qui fait référence au connu. Le travail sur les opérations mathématiques n'est pas détaché du contexte de leur utilisation. On tente d'introduire une notion par le biais d'une situation qui demande qu'on y ait recours: en comparant le prix de deux produits identiques, quel est le moins cher, comment fait-on pour trouver la différence de prix entre les deux? Ou pour comprendre ce qu'est un kilo par rapport à une livre, on pèse des produits dont les poids diffèrent. On choisit ainsi des situations-problèmes simples à partir desquelles on essaie de dégager certaines règles mathématiques. De plus, l'illustration, la manipulation deviennent d'autant plus importantes si l'on considère la difficulté de lecture des personnes.

Somme toute, il faut chercher à faire en sorte que les personnes créent peu à peu leur expérience mathématique en rendant possible une démarche où l'on fait des essais, où l'on utilise ses erreurs pour apprendre, où l'on constate qu'il peut y avoir plusieurs solutions pour un même problème et plusieurs problèmes pour une même solution.



1. Francine Loignon en collaboration avec Linda Maziade. Calcul de base. Expérience d'apprentissage (niveau débutant), Québec, Atout-Lire, 1993.