

Traiter l'information

Cette fiche, un peu en marge de la série intitulée « Du circuit électrique au montage électronique », vient cependant la compléter utilement car elle apporte les motivations du calcul vivant, des mathématiques vivantes, qui permettent l'approche et la conquête d'une technologie difficile. Omniprésente, envahissante dans la vie quotidienne, cette technologie doit, à l'école, être démystifiée. La méthode naturelle, selon l'expression de Célestin Freinet, est ici encore la meilleure voie.

1 UNE NOUVELLE CATÉGORIE D'OBJETS : LES INFORMATIONS

Dès le début de l'année scolaire, nous travaillons (nous : les enfants et l'enseignant) sur les effectifs de la classe et les diverses données démographiques et sociologiques de cette microsociété : nombre de filles, de garçons, répartition par années de naissance, effectifs de la cantine, moyens de transport utilisés pour venir à l'école, etc. Ces travaux sont « naturels » car nécessaires à l'organisation de la vie dans l'école et des relations de l'école avec son environnement. C'est souvent l'enseignant, le directeur de l'établissement qui les accomplissent, après la classe. Pourquoi ne pas y associer les enfants, du moins en partie et suivant leur niveau ? Voilà d'excellentes situations-problèmes en prise sur les réalités.

2 REPRÉSENTER, MANIPULER CES OBJETS

Les enfants sont invités à organiser ces informations pour les communiquer (la correspondance scolaire est une puissante motivation supplémentaire pour ce faire), les mémoriser, les retrouver, les exploiter aisément. Plus la vie coopérative sera réelle dans l'école et plus cela sera naturellement nécessaire.

3 DÉMARCHE INDISPENSABLE : LE TÂTONNEMENT

Bien sûr, on pourrait leur présenter et leur imposer d'emblée des formes précises de présentation de ces données : tableaux, fiches... Il est beaucoup plus fécond de leur permettre de tâtonner, individuellement et par groupes, avec échanges fréquents et réflexion collective, de les laisser élaborer eux-mêmes diverses formes de présentation et de représentation... Leurs trouvailles devront être accueillies et critiquées sans a priori, le but du maître n'étant pas de faire trouver à tout prix la forme qu'il désire donner comme modèle mais de faire prendre conscience à chaque enfant de l'importance de celle qu'on choisira et des critères de ce choix. On arrive ainsi à la genèse des tableaux, organigrammes, graphiques, etc.

Nous n'insisterons jamais assez : cette phase de tâtonnement, d'accueil, d'échanges, de discussions, est primordiale. En participant à cette genèse d'une technique de représentation et d'engrangement de données, les enfants s'en emparent, en acquièrent la maîtrise, alors que trop souvent ils se heurtent au surcroît de difficulté que représente pour eux sa compréhension.

4 DES TECHNIQUES

Un peu plus tard, je leur présente la technique des cartes perforées. Ils adorent et s'y passionnent. Un autre jour, je parlerai de tables de vérité et, là aussi, ils se passionneront. Puis, tout naturellement, on matérialisera ces tables par des circuits électriques simples. Tout cela, au gré des occasions de calcul vivant ou de recherche mathématique, et toujours de façon à répondre à des besoins réels ou à saisir des opportunités, et donc pas programmé à dates fixes mais cependant prévu par moi comme passages obligés de l'itinéraire de la classe.

Ces approches très simples, très manuelles du traitement de l'information, ne sont pas rendues obsolètes par la présence dans la classe des ordinateurs. A l'inverse, elles ne s'inscrivent pas en préalable à leur utilisation. On n'attend pas qu'un enfant soit en âge de réfléchir aux principes de mécanique élémentaire pour lui permettre d'utiliser un vélo. Mais puisque désormais l'ordinateur est là, on l'évoquera chaque fois que l'occasion se présentera de dire qu'il fonctionne suivant des principes qu'on est en train de découvrir et d'utiliser.

Redisons-le : il est important que les enfants tâtonnent, élaborent des techniques pour bien s'en emparer. Chaque introduction d'une technique nouvelle (cartes perforées, circuits logiques...) pourra donner lieu à ce tâtonnement ; mais parfois, le tâtonnement qui aura eu lieu sur une technique permettra d'en introduire une autre beaucoup plus vite. C'est dans un processus global et continu que nous nous plaçons, non dans un nouveau système aussi rigide et immuable que celui auquel nous voulons échapper. Ainsi, une année les cartes perforées donneront lieu à de longs tâtonnements de mise au point, une autre année, on les introduira en dix minutes et c'est sur leur utilisation-même que portera le tâtonnement.

Bibliographie : Livrets « Structures de vie, structures mathématiques » à la C.E.L. Si ces livrets sont épuisés, on peut en trouver des exemplaires dans le dépôt départemental (demandez-nous l'adresse). S.B.T. n° 272-273.