

Nos élèves programment des tortues et des robots!

A l'heure actuelle, l'utilisation de l'ordinateur revient essentiellement à programmer les enfants. Il faut inverser le processus en permettant à l'enfant de programmer l'ordinateur, d'acquérir ainsi la maîtrise d'une puissante technologie et d'entrer en contact avec quelques-unes des idées les plus profondes des sciences, des mathématiques et de l'élaboration de modèles.

Le Jaillissement de l'Esprit, de Seymour Papert

Dans le cadre de l'intégration des nouvelles technologies au cycle d'orientation du Gibloux à Farvagny (Fribourg), nous sensibilisons nos jeunes élèves à la pensée scientifique créative en leur proposant un atelier facultatif de programmation. Immérgés dans une démarche d'exploration, nos élèves découvrent et acquièrent les techniques de base du *design* et de la programmation via un langage bien adapté et très convivial: XLOGO. Nos ateliers sont directement inspirés de la philosophie LOGO, dans la lignée des travaux de Piaget et de Papert favorisant l'émergence de l'autonomisation et du transfert des apprentissages.

Nous mettons donc à disposition de nos élèves l'ensemble du matériel didactique leur permettant d'expérimenter de manière agréable et progressive cette philosophie de la construction réflexive du savoir.



XLOGO possède un environnement graphique français qui leur permet de développer des savoir-faire et des connaissances de manière personnelle et inventive. L'utilisateur doit simplement déplacer un objet appelé «tortue» sur l'écran à l'aide de commandes, telles que «avance», «recule», «tournée droite 90», etc. Il s'agit d'une approche graphique très intuitive, donc idéale pour débiter avec des élèves. Ils pourront ainsi aisément créer des dessins, des opérations sur des listes et des mots, de la musique, des jeux et toutes sortes de programmes inter-

actifs, tout en intégrant les bases de la programmation, telles que les notions de primitives, procédures, boucles, variables, récursivité, etc. L'un des points forts de ce langage consiste en ses messages clairs et instantanés en cas d'erreur, ce qui favorise beaucoup leur autonomie d'apprentissage. La motivation et l'enthousiasme dont font preuve nos élèves leur permettent de construire des compétences de plus en plus complexes, tout en intégrant des notions relatives à la perception, à la planification de l'action ainsi qu'à la réflexion critique. Ils sont ainsi amenés à affiner leurs facultés cognitives d'analyse et de synthèse.

Apprendre, c'est construire: *Learning by doing*

Portés par l'enthousiasme de nos élèves durant plus de cinq ans, nous leur offrons maintenant la «cerise sur le gâteau» de la programmation: la possibilité de programmer la brique intelligente et les cinq senseurs d'un ROBOT! Nous exploitons la version éducative de la plateforme LEGO MINDSTORMS qui est utilisée dans plus de 25 000 institutions d'éducation à travers le monde, allant des écoles primaires aux universités. Dans le cadre de nos ateliers, nos élèves accèdent avec aisance à l'architecture et au langage de ce puissant outil de modélisation des phénomènes biologiques et physiques de notre environnement.

