

L'OPTION INFORMATIQUE AU LYCÉE DES FLANDRES D'HAZEBROUCK

Yves MARTIN

L'informatique est entrée au lycée des Flandres d'HAZEBROUCK (Nord) en 1978 grâce à l'ouverture d'un club. Nous avions à l'époque, une TI 57. Quelques temps plus tard, un Commodore suivit, acheté par les professeurs des sections commerciales, puis un deuxième, puis un TRS 80, etc.

En décembre 1982, suite aux différentes actions menées à l'intérieur du lycée (club élèves, club adultes, formation continue, formation initiale : bac G) celui-ci se trouvait doté de huit SIL'Z, suivis d'un neuvième un an plus tard. A ce jour, nous disposons de :

- six commodore avec lecteurs de disquettes et imprimantes utilisés par les élèves préparant le bac G.
- quatre TRS 80 avec trois lecteurs de cassettes et une imprimante pour les élèves du club. Un animateur (élève déjà initié) enseigne la programmation à quelques-uns de ses camarades (90 inscrits au club)
- neuf SIL'Z et cinq imprimantes utilisés par :
 - les élèves suivant l'option informatique,
 - ou des adultes dans le cadre du 1% de la formation continue ou du club informatique adultes.

ANNÉE SCOLAIRE 1983-1984

L'option informatique a débuté au lycée des Flandres en septembre 83. Les inscriptions n'ayant pu se faire qu'après la rentrée des classes, de nombreux élèves s'étaient déjà engagés dans diverses options ; il n'y eut par conséquent, que 40 volontaires. Aucun ne fut rejeté. Nous avons formé deux groupes, l'un de 18 élèves, l'autre de 22. Le premier était constitué de 12 garçons et de 6 filles, le deuxième de 16 garçons et de 6 filles.

ANNÉE SCOLAIRE 1984-1985

Pour différentes raisons les 40 volontaires sont devenus 28.

- 26 ont poursuivi l'option,
- 2 montés en IA ont abandonné l'option,
- 2 montés en IS ont abandonné également,
- 4 montés en IG abandonnent (contrainte d'emploi du temps),
- 4 doublent en seconde et abandonnent provisoirement l'option, ils pourront la reprendre en 1ère,
- 2 qui n'avaient pas suivi l'option informatique, mais qui avaient choisi l'option gestion, ont pu être récupérés. Ces 28 élèves sont répartis en deux groupes :
- le premier : 18 élèves, soit 14 garçons et 4 filles,
- le second : 10 élèves, soit 7 garçons et 3 filles. Répartition : 1 en IA, 6 en 16, 21 en 1S.

A la rentrée 1984, l'option informatique ayant été indiquée sur les fiches de vœux, nous avons enregistré 120 demandes. Heureusement, 70 élèves seulement se présentaient lors de la réunion d'accueil. Sur ces 70 élèves, 44 ont été retenus, choisis en fonction des résultats obtenus en troisième, dans l'ensemble des matières.

A ce jour, il reste un groupe de 22 élèves, et un autre de 18. Le groupe de 22 comporte 9 garçons et 13 filles. Le groupe de 18, 12 garçons et 6 filles.

Les élèves travaillent en groupes (groupes de 2 ou 3) Chaque élève a deux heures par semaine en seconde, comme en première ; ces deux heures se décomposant le plupart du temps en :

- un cours (une demi-heure à une heure),
- un TP (application directe du cours précédent).

PROGRAMME DE SECONDE

Voici la progression que j'ai adoptée en seconde (année scolaire 1983-1984) :

(2h) historique : le calcul de l'antiquité à nos jours (recherche faite par les élèves au COI ou chez eux), les générations d'ordinateurs.

(1h) schéma d'un ordinateur : microprocesseur, mémoire centrale (très succinct),

(6h) l'information :

- définition, représentation de l'information, bit, octet.
- traitement de l'information,
- recherche d'algorithmes.
- représentation d'un algorithme (arbre, organigramme).
- codage en basic.

(1h) approche du SIL'Z II

(1h) correction d'un programme (mode EDIT)

(9h) démarche informatique : - entrée-sortie de données

- instruction conditionnelle, compteur, totalisateur,
- répétition, boucle, POUR, TANT QUE (6h) tableaux : remplissage, lecture d'un tableau (4h) fonctions : définition, exemples

(2h) chaînes de caractères : définition, traitement,

(4h) présentation des résultats : tabulation, affichage avec for- mat,

(16h) projet : programmation libre,

(4h) anatomie de l'ordinateur : l'ordinateur et ses périphériques (4h) applications de l'informatique : enquêtes réalisées par les élèves.

En outre : visite d'une banque, recherche sur minitel, salon informatique organisé au lycée par les professeurs et les élèves (en avril de chaque année).

Remarques : Ce programme a été bien accueilli par la majorité des élèves de seconde. Il est varié (alternance cours et programmations).

Néanmoins, en première, certains élèves éprouvent encore des difficultés au niveau de la structuration des programmes. Exemples d'exercices :

(1) calcul d'un prix de vente, d'un salaire, d'un solde, de l'aire d'un cercle,

- Conversion Celsius - Fahrenheit.
- Calcul d'intérêts, de moyennes.

(2) Tables de multiplication

- Calcul de moyennes et en plus, la moyenne de la classe.
- (3) Somme des n Premiers entiers naturels,
- Somme des n Premiers entiers naturels pairs.
 - Somme des n premiers entiers naturels impairs, Calcul des valeurs prises par une fonction. Présentation d'une facture à l'écran.
- (4) Tableau de températures, recherche de la plus haute, de la plus basse.
- Calcul du nombre de jours du 1er janvier à une date donnée.
 - Calcul du nombre de jours entre deux dates,
- (5) simulation d'un dé, d'une pièce de monnaie, du loto.

PROGRAMME DE PREMIÈRE

Voici la progression que j'ai adoptée en première (année scolaire 1984-1985) :

(6h) Communication avec l'ordinateur :

- systèmes de numération,
- codage de l'information (structures de données).

(4h) matériel : micro-ordinateur, mémoire centrale, microprocesseur le SIL Z II.

(2h) autres micro-ordinateurs : enquête réalisée par les élèves,

(16h) construction de programmes :

- rappels, programmes directs, . répétition.
- sous-programmes,
- fonctions.

(10h) fichiers :

- création, consultation, exploitation d'un fichier à l'aide d'un menu.

(16h) Projets :

- commencés une semaine avant les vacances de février ils devraient être terminés pour fin avril 1985.

(6h) l'informatique et ses applications :

exemple : trouver un programme calculant pour une année dont on donne le millésime, le jour de la semaine où tombe la fête de Noël.

Projets : les élèves choisissent seuls leur sujet ; ils ont environ 8 semaines pour le traiter (8 fois 2h = 16h) ; ils sont seuls ou en groupe (deux). Voici les sujets choisis :

- bulletin scolaire informatisé,
- programme éducatif concernant le physique-chimie, . classification en sciences naturelles,
- l'inflation, . programme éducatif concernant l'astronomie,
- vocabulaire, grammaire, orthographe en espagnol, comptabilité d'une entreprise (2 groupes).
- fichier sur la guerre 1914-1918 (2 groupes).
- apprentissage du basic,
- programme lié à l'agriculture,
- programme lié aux mathématiques,
- programme lié à la géographie.

Remarques :

Le programme de Première, tel qu'il est conçu. est plaisant, agréable à enseigner ; il élargit considérablement le programme de seconde, tout en restant dans des limites raisonnables. Toutefois, si l'on veut garder le contact avec l'ensemble des élèves, il faut rester simple. succinct, lors de l'étude fonctionnelle d'un ordinateur et lors du cours sur les procédures.

Yves MARTIN