

Des élèves des sections "mécanique-auto" manipulent des ordinateurs et programment en micro-prolog

*par Jean-Pierre Ferrand,
L.E.P. Cavaillon*

L'introduction de l'informatique dans l'enseignement devient progressivement une réalité. Cette nouvelle science a d'abord été le privilège des professeurs et des élèves appartenant au secteur tertiaire mais, peu à peu, tous les autres enseignements sont concernés et l'ordinateur apparaît de plus en plus comme un outil pédagogique.

Au L.E.P. de CAVAILLON, une expérience est actuellement en cours. Il est encore trop tôt pour évaluer son impact pédagogique mais les premiers enseignements que l'on peut tirer permettent d'envisager la poursuite de cette expérience avec un optimisme raisonnable.

Cette expérience — il vaut mieux dire activité — cette activité, donc, concerne des élèves appartenant à des sections de première année mécanique-automobile. Le choix de ces élèves a été déterminé par le fait qu'en apparence rien ne les prédisposait à utiliser l'outil informatique qui exige des capacités d'abstraction dont on pourrait les croire dépourvus a priori puisque leur orientation a été faite en fonction de leurs aptitudes à effectuer des tâches concrètes, à moins que ce ne soit en fonction de leur inaptitude à maintenir trop longtemps en éveil leur attention si leurs mains restent inoccupées. Il ne s'agissait ni d'une gageure, ni d'un pari. Les professeurs, qui ont la responsabilité de ces élèves, avaient déjà témoigné de leur intérêt pour l'informatique et exprimé la conviction qu'elle pouvait constituer un outil pédagogique supplémentaire au point qu'avec des moyens quasi inexistantes et souvent personnels, ils avaient déjà réalisé des programmes qu'ils utilisaient dans le cadre de leur enseignement. En outre, leur curiosité fut accrue lorsqu'ils surent que l'activité qui leur était proposée faisait appel à Micro-Prolog et qu'elle impliquait totalement les élèves puisqu'il allait incomber à ces mêmes élèves de fabriquer le produit informatique pour une exploitation ultérieure en atelier. Ils surent donc motiver leurs élèves et vaincre certaines réticences.

Les débuts furent laborieux. L'obligation de quitter les ateliers pour se rendre dans les locaux des sections commerciales, la découverte d'un outil qui leur semblait bien éloigné de l'activité professionnelle qu'ils avaient choisie, la méconnaissance totale du clavier, le nombre insuffisant de micro-ordinateurs, le caractère abstrait du travail demandé, la rigueur exigée (au niveau de la syntaxe et de l'orthographe notamment) furent autant de difficultés qui durent être surmontées avant de démontrer à ces jeunes élèves, futurs mécaniciens, l'intérêt d'une démarche pédagogique qu'ils ont d'abord considérée comme une tâche un peu ingrate et non comme une activité enrichissante et récréative. Après quelques séances autour des ordinateurs et parce que pendant les heures de travail aux ateliers, les professeurs surent montrer comment la logique que favorisait la pratique de Micro-Prolog, était nécessaire dans le déroulement d'un exercice ou dans la recherche d'une réponse à un problème mécanique, les élèves commencèrent à entrevoir l'usage qu'ils pourraient faire de Micro-Prolog. Et si, dans un premier temps, les exemples — sommaires — de base de données leur furent suggérés par les professeurs et le responsable de l'expérience l'objectif étant, en premier lieu, l'apprentissage de la programmation en Micro-Prolog —, aujourd'hui, certains d'entre-eux proposent des thèmes pour la constitution de base de données qu'ils pourraient consulter quand, dans leurs activités pré-professionnelles, ils en verraient l'intérêt pratique. Ainsi, ces élèves ont non seulement découvert un langage de programmation puissant et facile mais ils ont su établir le lien qui pouvait exister entre deux disciplines dont ils étaient loin de soupçonner une quelconque complémentarité.

L'expérience, qui a commencé avec MM. FOULLETIER, GILLIG et STHOREZ et à laquelle participeront aussi MM. BULOT et HACHEREL, professeurs de mécanique-auto, va se poursuivre dans de meilleures conditions dans la mesure où le nombre de micro-ordinateurs disponibles va augmenter à partir de janvier. Il est très probable que le bilan qui pourra être fait à la fin de cette année scolaire sera positif. Mais ce n'est que dans quelques mois qu'il sera effectivement possible d'apprécier les progrès accomplis par les élèves et l'impact pédagogique de cette expérience. Car, il va sans dire, qu'au delà de l'apprentissage de la programmation par des élèves, le souci des responsables est avant tout un souci pédagogique : il s'agit de vérifier ce qu'un certain nombre de constatations permettent de supposer, à savoir que la pratique de Micro-Prolog favorise le raisonnement et entraîne un comportement logique et donc efficace chez nos élèves quelle que soit l'activité effectuée. Ainsi, l'informatique, par le biais de Micro-Prolog, peut apparaître comme une discipline particulière dont l'intérêt est général. Tous les autres enseignements devraient profiter des qualités qu'exige, que favorise la pratique de Micro-Prolog. C'est en tout cas la conviction optimiste qui anime l'équipe du L.E.F de CAVAILLON.

Annexe 1

UNE ENQUETE POLICIERE

Et tout

venu-le-matin (jean)
venu-le-matin (louise)
venu-le-matin (paul)
venu-le-matin (nicole)
venu-le-matin (annie)
jean possède voiture
annie possède voiture
nicole possède voiture
louise possède voiture
annie voiture R5
nicole voiture peugeot
louise voiture R5
paul voiture golf
jean voiture citroën
témoin (X) si
venu-le-matin (X)

homme (jean)
homme (paul)
femme (louise)
femme (annie)
femme (nicole)

annie R5 verte
Louise R5 jaune
suspect (X) si témoin (X) et
femme (X) et
X possède voiture et
X voiture R5
coupable (X) si
suspect (X) et
X R5 verte

&

.

.

quel (X témoin (X))
une réponse possible est jean
une réponse possible est louise
une réponse possible est paul
une réponse possible est nicole
une réponse possible est annie
pas (plus) de réponse

&

.

.

Un crime a été commis, un matin.

Ce matin là, Jean, Paul, Louise, Nicole, et Annie ont rendu visite à la victime.

Nous créons une "base de données" à partir des renseignements que nous avons sur ces personnes.

Jean, Paul, Annie, Nicole, Louise ont une voiture :

La voiture d'Annie est une R5
La voiture de Nicole est une Peugeot
La voiture de Louise est une R5
La voiture de Paul est une Golf
La voiture de Jean est un Citroën

Nous définissons une règle qui nous donnera la liste des témoins, le critère étant qu'ils étaient sur le lieu du crime le matin même.

Nous précisons le sexe des protagonistes : (ça peut servir).

Précisons la couleur des véhicules identiques de Louise et d'Annie.

A l'heure du crime, un voisin a vu sortir une femme du lieu du crime. Cette femme est partie en R5. Ce voisin est daltonien et n'a pu préciser la couleur du véhicule. Nous pouvons cependant définir la règle qui donnera les suspects.

Un autre témoin affirme avoir vu la R5. Elle était verte, dit-il, mais il n'a pas vu le conducteur. Nous pouvons cependant définir la règle qui nous livrera le coupable.

Interrogeons MICRO-PROLOG :

Qui est témoin du crime ?

quel (X suspect (X))
une réponse possible est louise
une réponse possible est annie
pas (plus) de réponse

Qui est suspect ?

&

.

quel (X coupable (X))
une réponse possible est annie
pas (plus) de réponse

Qui est coupable du crime ?

.

&

.

Annexe 2

1 - Prolog

F. GIANNESIN, H. KANOUI, R. PASERO, M. VANCANEGHEM,
préface de A. COLMERAUER, 318 pages, 1985, 180 F. Interédition.

2 - Micro-Prolog programmer en logique,

K.L. CLARK, F.G. Mc CABE, traduit de l'anglais par Michel
ROUSSEAU, Eyrolles, mars 1985, 430 pages, 220 F.