

LE SYSTEME-AUTEUR ULYS

Patrick BERGEON

1- PETITE HISTOIRE D'UNE RÉALISATION

Lorsqu'en 1982, notre collègue a été choisi pour participer à l'expérience informatique, un bon nombre d'enseignants étaient décidés à utiliser ce nouvel outil dont ils attendaient beaucoup.

Quelques années plus tard, si le planning de la salle est toujours bien rempli, certains ont délaissé cette technique et d'autres ne l'ont même pas abordée.

Les raisons de ces défections sont multiples :

- formation difficile,
- manque de maîtrise technique,
- nécessiter d'adapter la pédagogie aux logiciels existants,
- grandes lacunes dans le champ des logiciels,
- effectifs trop nombreux,...

Pour ceux d'entre nous qui avaient persévéré, le problème le plus gênant restait celui des logiciels. Il nous semblait nécessaire de créer des produits locaux pour deux raisons essentielles :

- nécessité de disposer d'outils logiciels adaptés à notre pédagogie et à nos élèves,
- nécessité de combler certains manques.

Après quelques expériences d'écriture en langage LSE, nous avons constaté les difficultés suivantes :

- temps de réalisation très élevé pour le moindre logiciel,
- qualité pédagogique parfois médiocre à cause des problèmes de réalisation informatique.

Etant informaticien de formation, les causes de ces avatars me paraissaient évidentes, mais difficiles à contrer.

Comment expliquer à des collègues se battant avec des LIRE et des AFFICHER, que le plus important était de changer de méthode de travail et de consacrer un temps plus long à l'analyse de leurs scénarios pédagogiques ?

Comment ne pas comprendre leur angoisse face à l'imagination du code nécessaire à une analyse orthographique ?

Pour répondre à ce dilemme, j'ai tout d'abord essayé, comme responsable de collection à la Direction des Collèges, de travailler de manière professionnelle en séparant l'analyse pédagogique du travail informatique.

Mais, en dehors des produits importants pilotés de manière officielle, je me heurtais toujours au même problème :

"dès que le collègue avait une petite idée de ce qu'il voulait faire, il se précipitait sur son clavier !".

C'est pour cela que j'ai envisagé un nouvel outil de production qui nécessiterait une analyse pédagogique préalable importante mais qui permettrait ensuite une réalisation aisée.

2- PRÉSENTATION DU PRODUIT

ULYS est un système-auteur élaboré grâce à l'aide du CNDP, du CREFI de Marseille et du CREFIAP de Montpellier.

Contrairement aux langages-auteurs, il ne comporte pas de langage de programmation mais un ensemble d'outils d'analyse et de présentation pour décrire les scénarios pédagogiques.

Les "variables" des langages classiques sont remplacées par des notions de communication : écrans, zones d'écran, réponses d'élèves, nombre d'essais,...

La description d'un scénario pédagogique (on ne parle plus de logiciel) se fait à partir de la face périphérique du système informatique, c'est-à-dire de l'écran et du clavier. Elle commence au niveau du déroulement de chaque page-écran et se poursuit grâce à la description des enchaînements de ces pages-écrans.

Afin de permettre une telle description, l'auteur doit partager ses pages (présentées grâce à un éditeur) en zones élémentaires de déroulement. Ces zones peuvent contenir des fenêtres qui serviront aux réponses des élèves. A chacune de ces zones, considérées comme parties élémentaires du scénario, est associé un compteur qui est incrémenté de 1 à chaque utilisation.

Ces pages-écrans ainsi que les zones et les fenêtres associées sont créées au moyen d'un éditeur très puissant comportant de nombreuses fonctions de mise en page et gérant les attributs vidéo. Les illustrations peuvent être décrites au moyen d'un éditeur graphique d'emploi très simple permettant de commenter les dessins obtenus par des textes.

La description des scénarios ne se fait pas comme dans un langage au moyen d'instructions mais en mode conversationnel. La syntaxe utilisée ne comporte que 7 mots. A partir d'un de ces mots, le système interroge l'auteur pour lui faire préciser l'action à mener en présentant constamment l'écran de déroulement. Le "listing" généré est consultable à tout moment.

Les critères d'analyse comporte des notions pédagogiques affirmées comme la tolérance orthographique définissable par l'auteur ou le nombre d'essais.

Deux "assembleurs" permettent de créer le logiciel définitif.

- Le premier travaille en mode fermé et génère des fichiers .LSD qui seront exploités par un noyau exécutif. Il lui est associé un mini-DOS qui gère les logiciels de type ULYS (copie, suppression, menu,...) sur les disquettes. Un ensemble automatique de suivi des travaux élèves est alors disponible. Il permet à ceux-ci de revenir en arrière dans le logiciel à tout moment.
- Le second génère un code source LSE qui, associé avec un ensemble de procédures, fournit le logiciel souhaité.

3- CONTRAINTES LIÉES AU SYSTÈME

Ce système n'est d'un emploi commode que si les travaux d'analyse préalable ont été menés correctement. En effet, les modifications sont difficiles et obligent à retoucher les écrans, les illustrations et les scénarios. De plus, le mode conversationnel utilisé dans la description de ces scénarios n'est utilisable de manière efficace que si l'auteur sait exactement ce qu'il souhaite obtenir.

D'autre part, ce qui se gagne en facilité se perd en lourdeur. En effet, le gestionnaire de scénario interroge l'auteur jusqu'à ce qu'il soit sûr de ses intentions. Ceci entraîne parfois des dialogues assez longs (quoique toujours très simples).

Enfin, l'objectif étant de permettre à un maximum de personnes de décrire des scénarios simples, les possibilités offertes ont été restreintes. De ce fait, les animations d'écrans ne sont pas possibles et les logiciels de simulation ne sont pas envisageables.

Bien évidemment, ULYS n'est pas destiné à créer des logiciels de gestion ou comptabilité !

4- UTILISATIONS PRÉCONISÉES

Au vu des expérimentations menées dans les CREFI, il semble que ce produit peut avoir deux applications essentielles :

- une formation initiale très rapide des néophytes leur montrant l'outil informatique directement du point de vue éducatif sans qu'ils aient à se perdre dans les méandres des langages de programmation,
- la production de logiciels d'enseignement programmé sur les sites d'utilisation, la qualité des logiciels ne nécessitant plus de longues mises au point et de savantes réflexions algorithmiques.

5- RÉALISATIONS

Ce système a été développé sur matériel compatible PC, sur nanoréseau de MO5 et sur poste MO5 isolé muni d'un lecteur de disquettes.

La version 2 a été testée par les stagiaires du CREFI de Marseille et par ceux du CREFIAP de Montpellier et semble maintenant débuggée.

Une quinzaine de logiciels ont été écrits avec ULYS, la plupart par les stagiaires cités ci-dessus et d'autres par des formateurs.

Pour tout renseignement :Patrick BERGEON

Collège La Planquette
83130 LA GARDE