



Projet Delphi au C.O

Présentation

Mise à jour: janvier 2004

Un peu d'histoire, ou "Pourquoi le langage Pascal au Cycle d'Orientation ?"

Historiquement, les ateliers PC du Cycle d'Orientation ont offert dès leur création à la fin des années 80 des outils de programmation basés essentiellement sur deux langages :

- Logo (LogoACT)
- Pascal (Turbo Pascal 3)

A la même époque, la formation initiale en 4 ans des enseignants d'informatique abordait équitablement les deux langages, avec une année consacrée à chacun, sous réserve de variations d'un formateur à l'autre.

Par la suite, pour des raisons que je ne m'explique pas très bien (manque de personnes prêtes à s'investir pour la cause du langage Pascal, alors qu'elle étaient plus nombreuses dans le cas du Logo ?), un déséquilibre croissant s'est installé en faveur du Logo (dont il ne s'agit pas de nier les qualités...ceci est un plaidoyer pour le Pascal, pas contre le Logo !).

Ceci s'est traduit vers le milieu des années 90 par la disparition de Turbo Pascal des ateliers, la version 3 - jamais mise à jour - étant devenue par trop obsolète pour continuer à être utilisée. Dans le même temps, les outils Logo étaient régulièrement adaptés à l'évolution des machines, passant de Logo ACT (programme DOS travaillant en mode 40 colonnes sur des Olivetti M24) à LogoWriter (programme DOS encore à peu près utilisable aujourd'hui), puis MSWLogo (notre premier Logo sous Windows) en enfin MicroMondes, l'environnement Logo le plus abouti à ce jour.

Pourquoi Delphi ?

Turbo Pascal n'étant plus développé depuis une dizaine d'années, il n'est plus possible d'obtenir une version au goût du jour. La toute dernière version, portant le numéro 7, a été offerte par Borland en téléchargement libre et fait partie de la configuration actuelle des ateliers PC du C.O., mais sans intéresser grand monde vu le caractère obsolète des programmes DOS et une interface austère.

Son successeur, lancé par le même éditeur en 1995, est justement Delphi. Au niveau langage, il reprend largement la syntaxe claire et pédagogique de Turbo Pascal, mais permet de développer des applications Windows. La partie graphique propre aux systèmes d'exploitation modernes est très simple à mettre en place, de sorte que la difficulté d'utilisation n'est pas plus élevée que dans le cas de Turbo Pascal, avec en prime une interface moins ingrate permettant de voir son programme se construire petit à petit. Comme il n'existe pas d'outil de développement équivalent basé sur le langage Pascal, c'est donc Delphi que j'ai décidé de promouvoir.

A ce stade, il convient d'insister encore une fois sur le fait que le projet Delphi n'est pas dirigé contre MicroMondes dont les qualités, notamment dans le domaine graphique, sont indéniables. Le but visé est une complémentarité des deux outils préservant le libre choix de chaque enseignant.

Cette précaution prise, il faut bien exposer quelques avantages de Delphi. Il serait en effet parfaitement irréaliste de proposer l'acquisition d'un deuxième outil pour l'initiation à la programmation s'il n'apportait rien de plus que ce dont nous disposons déjà !

Voici donc quelques possibilités supplémentaires offertes par Delphi :

- création d'une interface graphique pouvant utiliser tous les composants de Windows (MicroMondes se limite à trois: bouton, boîte de texte et variateur),
- environnement ouvert pour lequel de nombreux composants supplémentaires (très souvent gratuits) sont disponibles sur Internet (MicroMondes est un environnement fermé qui se limite à ce qu'y ont intégré ses développeurs),
- création d'un programme exécutable pouvant fonctionner de manière indépendante sur n'importe quel ordinateur sous Windows (MicroMondes se limite à une exécution dans un navigateur Internet, et encore seulement après installation d'un plugin spécifique),
- apprentissage des premiers rudiments d'un langage de programmation offrant des possibilités quasi illimitées, du débutant au professionnel (Logo étant quant à lui conçu à la base pour une utilisation avec des enfants jusqu'à 12 ans environ),
- cohérence avec l'enseignement postobligatoire, dans lequel Delphi commence à être utilisé (ECG et CEPTA notamment),
- Delphi existe également sous Linux, sous le nom de Kylix, ce qui permet de réaliser des projets trans-plateforme (MicroMondes se limite à Windows).

Les axes de ce projet

Le projet que j'ai présenté dès le printemps 2002 au groupe d'informatique du Cycle d'Orientation peut se décomposer en trois chantiers :

1. **ACQUISITION** et installation par étapes de cet outil dans les ateliers PC du Cycle d'Orientation,
2. **FORMATION** des nouveaux maîtres d'informatique à l'utilisation de cet outil (avec possibilité de mise à jour des connaissances des "anciens"),
3. **DEVELOPPEMENT** d'un réservoir de projets simples, prouvant que l'outil de développement choisi est accessible à nos élèves et permettant aux enseignants encore peu expérimentés dans ce domaine de préparer leurs premiers cours sans grandes difficultés.

La procédure d'évaluation

Vu que l'équipement de tous les collèges nécessite un investissement non négligeable (bien que nettement inférieur à celui pour MicroMondes), il convient de s'assurer que l'outil proposé convient réellement à une utilisation en classe avec des élèves de 8e, afin de ne pas dilapider les crédits à disposition pour l'achat de logiciels.

Un bon produit devrait notamment :

- être d'une utilisation aussi conviviale que possible,
- être basé sur un langage dans lequel l'écriture de code ne soit, dans la plupart des cas, pas plus complexe qu'en Logo,
- ouvrir des possibilités inexistantes ou difficiles d'accès en Logo,
- permettre aux élèves de travailler avec un certain plaisir, pour autant que les projets soient bien choisis.

Pour procéder à cette évaluation, l'idéal est de travailler en deux étapes :

- expérimentation par quelques maîtres (3 ou 4) dans un même collège afin de déceler rapidement et à peu de frais une éventuelle inadéquation évidente du produit.

Puis, en cas de préavis favorable après 3 périodes (un délai de 3 mois étant nécessaire pour la procédure d'achat d'exemplaires supplémentaires du logiciel) :

- expérimentation par un cercle plus étendu de maîtres, répartis dans plusieurs collèges et dûment formés, pour vérifier de manière plus approfondie l'adéquation du produit pour une introduction à la programmation au degrés 8.

Ce groupe de maître devrait lui aussi être à même de rendre un rapport après 3 périodes afin de permettre le cas échéant de négocier l'achat du logiciel pour d'autres collèges à temps pour la rentrée suivante. Cette procédure peut se résumer par le calendrier suivant, dans le cas où l'expérimentation serait concluante :

Année	Phase	Collèges équipés	Enseignants	Formation offerte
2001-2002	Démarrage	0	0	14 h (Golette)
2002-2003	Expérimentation I	1	1	20 h (C.O.)
2003-2004	Expérimentation II	4	7	à déterminer
2004-2005	Renforcement	7?	10-12?	à déterminer
2005-2006	Généralisation ?	tous?		à déterminer

L'état actuel du projet

1. **(ACQUISITION)** Une première licence Delphi a été achetée en juin 2002 pour le collège de la Golette, afin de me permettre de faire les premiers tests en compagnie de quelques collègues intéressés. Les premiers résultats ont été tout à fait encourageants mais, avant d'envisager une acquisition pour l'ensemble des collèges, il est indispensable qu'une proportion significative des maîtres d'informatique (de l'ordre de 10% au moins) testent cet outil, ce qui n'est pas possible dans un seul collège. Pour cette raison, 3 collèges supplémentaires (Bois-Caran, Florence et Renard) ont été équipés à la rentrée 2003. Ceci a d'ores et déjà permis d'étoffer encore le réservoir de projets, de réaliser diverses fiches pour les maîtres et les élèves, et surtout de tester Delphi en classe avec une quinzaine de groupes. Un rapport d'évaluation est à rendre pour avril 2004 et conditionnera la suite du projet. En l'état actuel des choses, une généralisation à tous les collèges pour la prochaine année scolaire apparaît malheureusement peu probable, même si l'ensemble des expérimentateurs se déclare satisfaits, aussi le but pour l'an prochain sera vraisemblablement plutôt d'équiper 3 collèges supplémentaires, en fonction des demandes qui seront reçues.
2. **(FORMATION)** Une première petite formation, interne au collège de la Golette, a été mise sur pied en 2002 afin de permettre à quelques maîtres de ce collège d'effectuer les premiers tests lors du 2e semestre de l'année scolaire 2001-2002. Trois maîtres de la Golette ont ainsi utilisé Delphi avec leurs élèves et leurs premières impressions ont été majoritairement positives. Une deuxième formation (20 h) a eu lieu entre janvier et juin 2003. Elle a permis à 10 maîtres d'autres collèges d'acquérir les bases nécessaires pour un enseignement. Il faut relever la motivation de ces enseignant-e-s qui suivent cette formation sans aucune rémunération, ce qui tranche avec les conditions bien plus favorables qui étaient offertes voici 10 ou 15 ans ! Suite au refus par la COFOCO d'un projet de formation de 30 h dans le cadre du CPTIC, qui aurait été ouverte aux enseignants du CO comme du PO en 2003-2004, le problème de la formation reste à résoudre pour cette année 2004 et les suivantes.

3. **(DEVELOPPEMENT)** Le catalogue de projets s'accroît régulièrement, comme cela est visible sur la page principale du projet Delphi. Une vingtaine de projets, oeuvre de plusieurs maîtres, sont déjà en ligne, avec possibilité de télécharger le code source (pour le modifier selon ses envies) et le programme exécutable (pour un rapide test ne nécessitant pas Delphi). L'examen de ces petits projets devrait déjà convaincre beaucoup de monde que Delphi, bien que conçu pour des adultes, est parfaitement utilisable au secondaire I pour autant qu'un choix judicieux des notions travaillées soit effectué. Cette constatation n'a en fait rien de très original, car la plupart des logiciels utilisés aux cours SIC (Logo excepté) n'ont pas été développés spécifiquement pour des jeunes (suite Office, outils Internet,...) ce qui n'empêche pas ces derniers d'être parfaitement à même de s'en approprier les notions de base.