

Tests de logiciels utilisables en mathématiques

Jean-Philippe GEORGET
jean-philippe.georget@orleans-tours.iufm.fr

12 mars 2002 - version 2

1 Introduction

Ce document résume, trop brièvement, des avis, dont les arguments ne sont d'ailleurs pas rapportés ici, à propos de quelques logiciels testés par des enseignants du premier degré, des conseillers pédagogiques, des PIUFM de mathématiques. Il ne s'appuie pas sur des séances effectivement réalisées en classe.

Enfin, ce document ne vaut principalement que pour les personnes qui ont participé à ce travail et ne prétend aucunement donner un jugement définitif sur les logiciels présentés, ce qui d'ailleurs n'aurait pas de sens.

2 GeospaceW - GeoplanW

GeospaceW un logiciel de construction géométrique dans l'espace principalement destiné aux élèves et enseignants du second degré. Il peut être utilisé basiquement dans le premier degré notamment en utilisant les figures livrées avec le logiciel. On peut visionner par exemple une image en perspective du cube en ouvrant le fichier `bases/cube2.g3w`. Il est possible de le faire « tourner » à l'aide de la souris à l'aide du bouton droit ou de manière plus précise à l'aide du clavier. Pour cela, il faut utiliser les touches de raccourci MAJ+droite, gauche, haut, bas, page haut, page bas.

GeoplanW est l'équivalent pour les figures planes. On peut obtenir des informations et télécharger une version d'essai sur <http://www2.cnam.fr/creem/>. La licence sur site est de l'ordre de 600F pour GeospaceW et 350F pour GeoplanW. La licence pour un poste est d'environ 250F.

3 Dr Geo

C'est un logiciel libre qui fonctionne sous DOS ou Windows. Il offre des fonctions similaires au logiciel Cabri-géomètre qui lui est payant et « cher ». C'est un logiciel qui permet de construire des figures planes à l'aide de la souris et de menus contextuels. On peut ainsi construire un parallélogramme en traçant des points

et des parallèles et ensuite le « déformer » dynamiquement pour obtenir une figure qui *ressemble* à un rectangle, un carré, un losange. Il est téléchargeable à <http://ofset.sourceforge.net/drgeo/drgeo073.zip>.

Un logiciel dérivé *DrGenius* existe mais seulement dans l'environnement Linux. Il remplace DrGeo qui n'est plus développé.

4 NombrExe v 1.12

Ce logiciel, qui existe aussi dans une version plus récente, permet de travailler des compétences en calcul. Les réponses et les « aides » fournies par le logiciel sont parfois discutables mais le produit mérite d'être étudié.

Le menu *Entiers naturels/Calcul mental* est un exercice d'entraînement pour les quatre opérations, l'élève peut modifier les opérations travaillées en temps réel.

Le menu *Entiers naturels/Calcul mental* a un certain intérêt pour des opérations posées et simples.

<http://jc.meier.free.fr/>

5 ARC EN logiCIEL

Caractéristiques communes des logiciels téléchargeables en version d'essai sur <http://www.cs3i.fr/abonnes/aelc/> :

- paramétrage en temps réel (avant de lancer l'élève dans une activité) ;
- pour certains logiciels, sauvegarde et impressions des résultats des élèves (même si l'exercice n'est pas terminé ce qui permet éventuellement à l'élève de travailler en autonomie d'une séance pour l'autre) ;
- création, modification, impression des exercices ;
- création de problèmes possibles par des élèves (défis) ;
- textes d'aide modifiables au format rtf ;
- (dés)installation simple.

Nombres 97 : écriture en lettres et en chiffres, compteur (avec son, intéressant pour travail en autonomie)

Tables : mémorisation des tables (vitesse paramétrable) cache un résultat, il faut le retrouver, correction si faux, test avec temps limité (15, 10 et 5s), test avec une ou plusieurs tables et « aides » désactivables par l'élève (produits voisins, manipulation d'un compteur, choix du résultat dans un tableau), remplissage de table de Pythagore (un « petit » lien avec la commutativité, trouver la case correspondante à un nombre dans la table de Pythagore, test sans aide sur une ou plusieurs tables). Le logiciel donne les résultats non trouvés. Le bilan, imprimable, permet à l'élève de garder la trace de ses réussites et de ses erreurs.

Symétries : parfois mauvais affichage de l'axe de la symétrie, axe limité à vertical, horizontal, première et deuxième bissectrice

Problèmes 97 : « problèmes » tels ceux que l'on peut trouver dans les manuels (format rtf) avec option résolution ou alors choix de l'opération par l'élève parmi

plusieurs proposées (repérage du type d'erreur prévisible par l'enseignant dans ce cas)

Double Entrée : tableaux à double entrée mais limité à des dessins de voiliers, table de Pythagore pour addition, multiplication standards ou à trous, défi (il faut procéder par étapes pour remplir toute la grille)

Deci 2000 : intéressant mais n'accepte pas par exemple 881 dixièmes pour 88,1, écrire en lettres et en chiffres, fractions décimales, partie entière et fraction décimale

OrdrEncadre : (C2 ou C3), rangement et encadrement de nombres entiers

Big Ben 99 : pour apprendre à lire l'heure sur une horloge à aiguilles, module apprentissage (bouger les aiguilles, choisir matin ou après-midi, observer la lecture de l'heure (module test avec quatre niveaux en temps limité), placer les aiguilles pour telle heure, module jeu (à l'heure donnée, arrêter les aiguilles qui tournent).

6 Lilimath et Lilimath Ecole

6.1 Lilimath

C'est une suite de logiciels-outils et d'exerciceurs gratuits destinés au collège et au lycée. Néanmoins, l'outil Wimageo mérite d'être étudié : construction par scripts, langage simple et proche du langage mathématiques (sauf syntaxe comme pour les segments par exemple), existe en version windows ET java (facile à faire fonctionner en applet, c'est à dire sur un site web intranet ou sur internet).

6.2 Lilimath Ecole

Installation simple (copie dans un dossier + raccourci), désinstallation à la main.

Nous ne l'avons vraiment apprécié sauf peut-être pour le calcul mental : « mentalement vôtre » (notamment le compte est bon) et les additions, les multiplications à deux chiffres.

<http://lilimath.free.fr/>