



Des logiciels libres pour l'école du cycle 1 au cycle 3

Jean-Pierre Archambault, Michèle Drechsler

Des logiciels libres pour l'école du cycle 1 au cycle 3, cédérom coédité par les CRDP de Paris et de Versailles, en partenariat avec Apple, comporte une trentaine de logiciels pédagogiques libres. Des fiches pédagogiques permettent de les utiliser au mieux. Ainsi proposent-elles des scénarios d'utilisation ancrés dans les programmes nationaux pour l'école primaire de 2002, au service des apprentissages fondamentaux et de la mise en oeuvre du Brevet informatique et internet, le B2i. Ce cédérom a connu un excellent accueil de la part des enseignants, des collectivités locales et des associations. Tiré à 1000 exemplaires, il a été épuisé en 3 semaines. Une deuxième version est en cours de réalisation et devrait paraître prochainement.

Le libre éducatif en France

Ce cédérom est issu d'un projet initié par la Mission Veille technologique du SCÉRÉN-CNDP visant à diversifier l'offre en direction des enseignants de l'école primaire et de leurs élèves, dans une démarche de pluralisme technologique. Il est donc conforme à l'esprit de l'accord-cadre signé par le Ministère de l'Éducation nationale et l'AFUL en octobre 1998, et reconduit depuis lors. Cet accord indique en substance que les logiciels libres constituent une alternative de qualité, et à très moindres coûts, pour les établissements scolaires, dans une perspective de pluralisme technologique.

Dans l'Éducation comme ailleurs, le logiciel libre connaît des développements significatifs, pour les systèmes d'exploitation, les serveurs, les infrastructures logicielles mais aussi, d'une manière nouvelle, pour le poste de travail avec la suite

bureautique *OpenOffice.org* et plein de logiciels pédagogiques comme nous le verrons plus précisément ci-après. Ces développements bénéficient de la symbiose qui existe entre l'approche des logiciels libres et les missions du système éducatif, et la culture et les valeurs des enseignants, à savoir libre accès et diffusion à tous de la connaissance.

Il existe une transférabilité de l'approche du logiciel libre à la production des biens informationnels en général, les ressources pédagogiques en particulier. En témoigne le fait que de plus en plus d'enseignants mettent gratuitement et librement sur le Web leurs productions. Et ces ressources connaissent un réel engouement. Les exemples abondent. Ils donnent parfois lieu à des partenariats associant éditeurs publics ou privés, collectivités locales dont on peut penser qu'ils préfigurent un nouveau modèle économique de l'édition scolaire : d'un côté des ressources mises gratuitement et librement en ligne, de l'autre l'édition à un coût raisonnable de manuels et de CD-Roms.

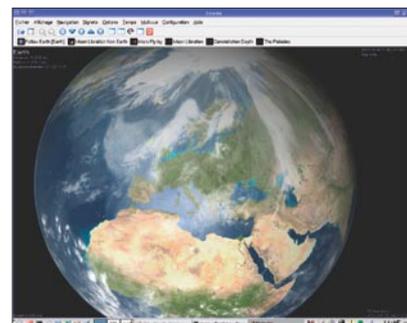


Figure 1. Celestia – le logiciel grâce auquel nous pouvons voyager dans un monde futuriste inspiré de Dune et de Starwars

À propos des auteurs

Michèle Drechsler

est Inspectrice de l'Éducation Nationale, rejoint TIC de Moselle

Jean-Pierre Archambault

est professeur agrégé de mathématiques, travaille au CNDP-CRDP de Paris – Mission Veille Technologique

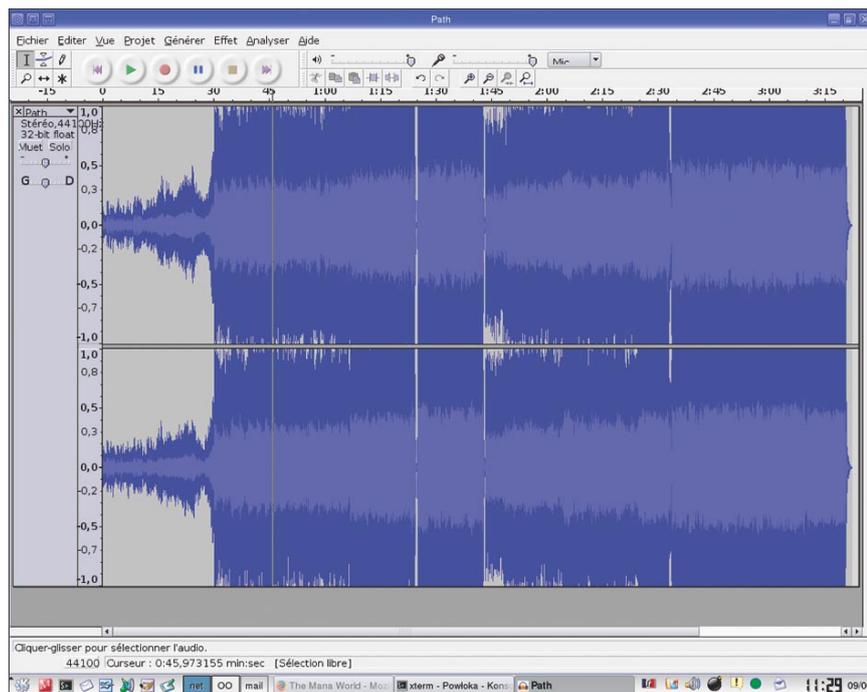


Figure 2. Audacity – est un logiciel de traitement sonore gratuit facile d'utilisation

Le pôle de compétences logiciels libres du SCEREN

Le cédérom *Des logiciels libres pour l'école du cycle 1 au cycle 3* a été réalisé dans le cadre du pôle de compétences logiciels libres du SCEREN. L'activité de ce pôle de compétences s'organise autour de trois objectifs principaux :

- l'information de la communauté éducative dans son ensemble ; cette action passe par une présence active dans les grandes manifestations nationales (par exemple présidence du cycle éducation du salon Solutions Linux, animation d'un espace logiciels libres lors d'Educatec), l'organisation de colloques, des interventions dans de multiples rencontres, la publication d'articles et l'animation d'un site Web...
- la fédération des initiatives et des énergies, internes et externes à l'Education nationale, afin de leur donner visibilité et efficacité optimales,
- la coordination d'actions de conseil, d'aide, d'expertise et de réalisation. Le pôle est de plus en plus sollicité par les acteurs du système éducatif et par ses partenaires, particulièrement les collectivités territoriales et les entreprises. On peut y voir le signe fort d'une reconnaissance de fait de la place qu'il occupe et du rôle qu'il joue.

Des objectifs multiples pour ce cédérom

Si l'objectif du pluralisme – intrinsèquement lié aux missions du système éducatif et à la culture enseignante – est essentiel, il n'est pas le seul. Il s'agit aussi, d'offrir à un coût raisonnable des logiciels de qualité permettant la mise en oeuvre des programmes officiels, du B2i notamment. Tout le monde sait que les budgets des écoles ne sont pas extensibles à l'infini ! D'encourager la diversité des équipements des écoles. En effet, les logiciels fonctionnent indifféremment sous trois systèmes d'exploitation (*GNU Linux, Mac OS X, et MS Windows*). De favoriser l'utilisation des logiciels en proposant des exemples de scénarios pédagogiques correspondant aux programmes officiels de 2002. D'aider concrètement à l'intégration des outils informatiques dans la pédagogie quotidienne de la classe. De participer à la constitution de communautés de pratiques d'enseignants qui, les municipalités le savent bien, sont garantes d'une bonne utilisation des équipements. D'expérimenter de nouvelles modalités de formation professionnelle des enseignants.

Mise en place des programmes, et notamment du B2i

Des logiciels libres pour l'école du cycle 1 au cycle 3 a été réalisé en étroite collaboration avec des enseignants du terrain qui ont rédigé des fiches d'accompagnement

avec des exemples de scénarios pédagogiques qui prennent en compte les programmes 2002. Les logiciels permettent de développer des compétences visées par les programmes officiels, ainsi de nombreux logiciels transversaux pour « le dire, l'écrire, le parler », avec des projets qui permettent bien sûr de développer les compétences du B2i. Nous avons eu comme préoccupation principale de bien intégrer les logiciels et les scénarios proposés dans les programmes 2002 afin de favoriser la mise en oeuvre des dits-programmes, et de montrer en quoi les TIC peuvent apporter un plus dans les apprentissages.

Les fiches pédagogiques sont sous licence documentaire libre, c'est-à-dire qu'elles peuvent être reproduites, modifiées et diffusées librement, sous licence GNU FDL. Chaque fiche se compose d'une présentation, d'un tutoriel de base pour une prise en main aisée, de propositions d'exploitations pédagogiques.

Des exemples pour la lecture et l'écriture

Le logiciel libre *Aller* (aide à la lecture et en réseau) permet de mettre en place des batteries d'exercices en lecture préconisés par les programmes dès le CP et adaptés à chaque type de méthode de lecture. Un scénario pédagogique montre comment utiliser *OpenOffice.org* en proposant un projet de réalisation d'un « carnet de littérature » au cycle 3, créant des situations d'écriture intéressantes tout au long de la scolarité d'un cycle, d'une façon régulière et en cohérence avec le programme.

Toujours avec *OpenOffice.org*, un autre scénario explicite comment y avoir recours régulièrement, pour les traces écrites à l'école, en exploitant des situations d'écriture pertinentes à l'issue des séquences disciplinaires. Il s'agit d'écrire dans le cadre des champs disciplinaires du programme en y intégrant la transversalité.



Figure 3. Page d'accueil de B2i

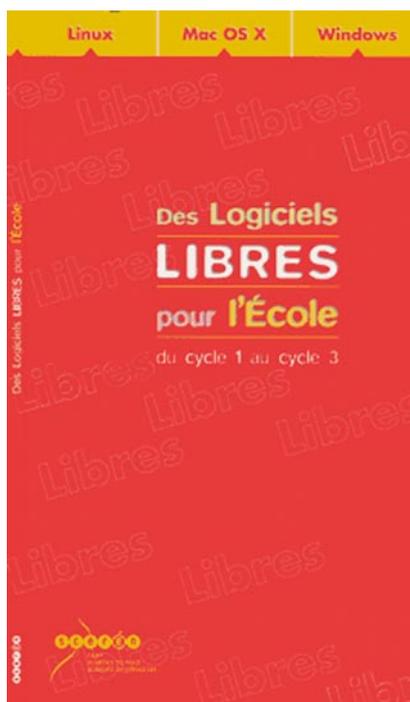


Figure 4. Livre «Des logiciels libres pour l'école»

L'éducation musicale

Le logiciel *Audacity* permet des montages sonores et la réalisation d'un CD Audio... et ceci dès la maternelle. Un scénario prend en compte les programmes de maternelle où il est précisé qu'il faut « répéter, dire ou chanter chaque année au moins une dizaine de comptines, de chants, de poèmes ».

Mais pourquoi un CD audio ? M. Gandar, directeur en maternelle à Vahl-Ebersing (Moselle), indique que « nous classons, à l'école et à la maison, dans un dossier (reliure plastique contenant des volets transparents) les comptines, poèmes et chants étudiés au cours de l'année scolaire ». Il a pu constater que « les enfants aimaient beaucoup feuilleter les dossiers de l'année en cours et des années précédentes. Mais qu'ils ne se souvenaient pas de tous les textes. À la maison, les parents ne connaissaient pas toujours les mélodies des chants. D'où l'intérêt d'avoir un support texte et un support audio. *Audacity* s'y prête bien. Et *Audacity*, logiciel libre, peut être distribué aux parents sans frais supplémentaires et sans problème de copyright ! » Ce logiciel s'utilise comme un magnétophone. Vous pouvez enregistrer un ou plusieurs élèves en même temps. Vous pouvez également dupliquer des passages enregistrés (copier/coller), supprimer ceux qui ne vous plaisent pas (couper), ajouter quelques effets (amplifier, ajouter de l'écho ou de la réverbéra-

tion, supprimer des bruits de fond). Vous pourrez alors graver le résultat final sur un CD .

Un rallye sur Internet

Des scénarios pédagogiques intègrent des projets de communication avec l'utilisation d'Internet, de Mozilla pour la recherche documentaire, et de la messagerie, préconisée pour les compétences du B2i. Le scénario « Rallye-Globe trotteur », par M. Grzesitchak Jean-Christophe, directeur d'école à Ebring (Moselle), ou le scénario « mon toit, ton toit », proposé par M. Trinkwell Alain, directeur à Guebenhouse (Moselle), sont autant de situations intéressantes pour la mise en place du B2i. Dans le cadre des passerelles possibles entre écoles et collèges, le scénario « Rallye-Globe trotteur » propose aux enseignants un travail de recherche documentaire sur Internet, sous la forme d'un défi entre les élèves des établissements concernés. Les objectifs sont d'établir un réseau de correspondance entre écoles (et collèges) et d'utiliser les TIC dans son établissement en vue d'un projet commun. Pour cela, il faudra utiliser Internet comme moyen d'information, faire usage de la messagerie électronique. Ainsi, grâce aux outils TIC, il sera possible de se documenter sur les pays d'Europe (et du monde). Le but fondamental est d'apprendre à formuler des questions et des réponses.

Le principe du jeu est simple. Les élèves d'une classe choisissent le pays (d'abord en Europe puis dans le monde) sur lequel ils veulent se documenter. Ils recherchent, avec l'aide de l'enseignant, des sites Internet en langue française susceptibles de fournir les informations désirées : géographie, monuments, culture, traditions... Ils se constituent ensuite un petit dossier sur le pays puis formulent trois questions à partir des informations collectées. Ces questions sont mises en ligne sur le site de l'établissement (s'il en possède un) ou envoyées par mail aux classes partenaires. Elles sont accompagnées de l'adresse du site où l'on peut trouver les réponses. Les classes partenaires « planchent » pour trouver les bonnes réponses le plus rapidement possible, et envoient leurs propositions par mail à la classe émettrice. Celle-ci analyse les réponses et tient au courant les participants. Pour départager les « gagnants », on se référera à la datation des mails envoyés. La classe la plus rapide prend la relève du jeu et formule à son tour trois questions sur un autre pays. On informe évidemment les autres classes de l'évolution du jeu, qui peut être suivie sur une carte murale (punaises indiquant le pays en cours et la classe émettrice). On peut prévoir le rassemblement des différents dossiers constitués sur les pays, sous la forme par exemple d'une carte interactive (trace sur support CD-ROM), en fin d'année.

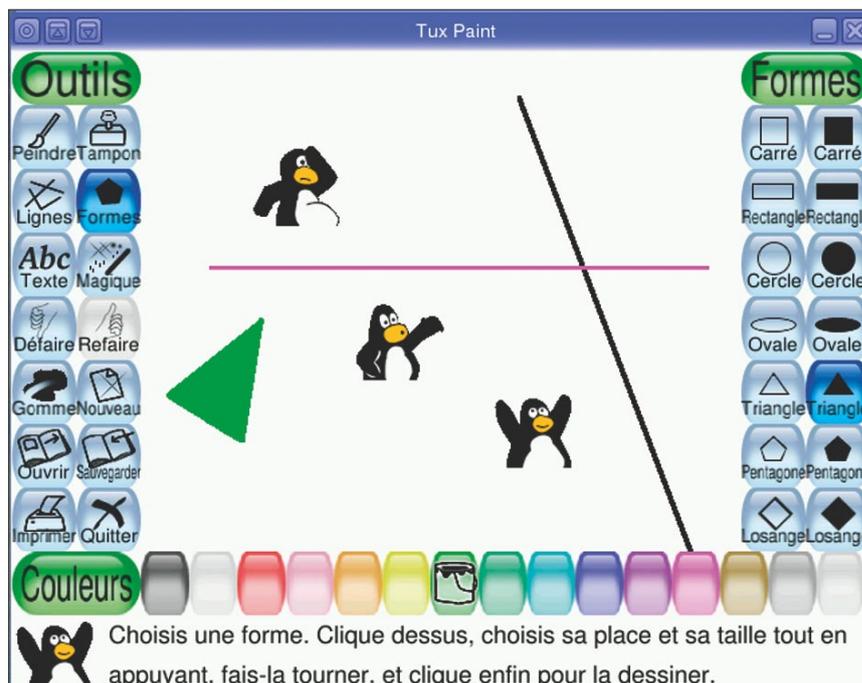


Figure 5. Tuxpaint – le programme de dessin de logiciel libre pour des enfants

Sciences, arts plastiques, géométrie, orthographe...

En définitive, nous venons de voir, si certains logiciels sont « transversaux » et favorisent la mise en place du B2i, d'autres s'inscrivent dans les programmes en apportant un « plus » dans les apprentissages disciplinaires...

Parmi les 30 logiciels proposés figurent notamment :

- *Orthophile*, un vérificateur orthographique bien utile car le problème de la relecture et de la révision des textes est essentiel pour les élèves au cycle 3.
- *Celestia*, qui permet de simuler un voyage à travers l'univers et ainsi d'explorer les planètes et les étoiles, de montrer aux élèves les éclipses solaires et lunaires sur la Terre, la structure du système solaire..., d'évidence une bonne façon d'aborder l'astronomie au cycle 3 avec des documents authentiques.
- *Tuxpaint*, qui, lui, propose d'utiliser des outils « pinceaux et brosses à l'écran ». L'éducation artistique permet alors aux élèves d'explorer, selon les moyens disponibles, les possibilités offertes par l'ordinateur et ses outils d'une manière adaptée à leur âge et à leur degré de maturité.
- *DrGéo*, *Géonext*, permettant une approche « dynamique » de la géométrie, un logiciel de jeu d'échecs... tous choisis pour leurs potentialités avec une gageure à la clé, apporter un « plus » en classe à un moment donné si l'on prend en compte ses spécificités, les fiches essayant de mettre en valeur ce « plus » pour les apprentissages.

Accompagner pour intégrer les usages des TIC en classe

Pour une bonne part, la réalisation des fiches pédagogiques s'est faite dans la circonscription de St-Avold Sud en Moselle, en s'insérant dans le temps de service hors enseignement de 36 heures annuelles qui se répartit, conformément à l'arrêté du 15 janvier 1991, de la manière suivante : 18 heures de travaux au sein des équipes pédagogiques, 12 heures pour les animations pédagogiques, 6 heures affectées à la tenue des conseils d'école obligatoires.

Dans le cadre des animations pédagogiques proposées, les enseignants ont eu la possibilité de choisir des modules d'animations à la carte. Une animation a porté

sur l'utilisation des potentialités didactiques des logiciels libres à l'école élémentaire. Elle a comporté 4 phases :

- Phase 1 : découverte du concept de logiciels libres, découverte de logiciels libres ;
- Phase 2 : analyse d'un logiciel libre et expérimentation en classe ;
- Phase 3 : écriture de scénarios pédagogiques intégrant le logiciel libre ;
- Phase 4 : découverte de logiciels libres permettant des publications en ligne et des travaux de collaboration.

Les enseignements tirés de cette animation-formation ont confirmé pour l'essentiel ce que l'on savait déjà sur les communautés de pratiques fonctionnant pour une part à distance. D'abord, on ne construit pas une communauté dans le « vide ». Il faut un projet commun, avec identification claire des objectifs et des résultats à atteindre, co-définition des plans d'action à mettre en œuvre, clarification des rôles, de la répartition des tâches, des modalités de contrôle du travail, contrat. Le volontariat des enseignants engagés dans l'animation était un gage de la nécessaire motivation, et de réussite. La prise en compte de l'activité avec un temps imparti institutionnellement aussi ! La rencontre initiale de l'animation, « en face à face », a permis d'établir la confiance qui conditionne la qualité de l'activité du groupe et son maintien jusqu'au terme du projet. L'engagement personnel est le facteur critique. La hiérarchie a son rôle à jouer car son engagement personnel facilite le travail des uns et des autres, en allégeant les obstacles qui peuvent entraver la progression, et renforce l'équipe en la dynamisant. Si les outils de communication électronique soutiennent l'équipe tout au long du projet, les demi-journées en présentiel sont les bienvenues car elles donnent le temps et permettent les incontournables ajustements en direct.

Prolongement du cédérom sur l'espace premier degré du pôle de compétences, logiciels libres du SCÉRÉN

Cette animation-formation et le cédérom multi plateforme connaissent des prolongements et des extensions sur l'espace premier degré du site du pôle de compétences logiciels libres du SCÉRÉN, avec la mise en place d'une communauté d'utili-

sateurs des logiciels libres. L'espace premier degré du pôle de compétences vise à favoriser l'intégration des logiciels libres à l'école et en dehors de l'école, et prévoit la promotion des démarches pédagogiques, des réussites intégrant les logiciels ou solutions libres. Sur cet espace, les enseignants peuvent présenter les potentialités didactiques des logiciels libres ou des « solutions libres » pour le travail en réseau, de la maternelle au CM2. Ils peuvent échanger sur leurs pratiques pédagogiques. Des outils collaboratifs sont à disposition des enseignants (forums, espaces-projets avec des WIKIS...). Des animations à distance leur sont proposées pour des échanges sur l'utilisation des logiciels ou solutions libres. D'une manière générale, il ne suffit pas d'établir des bases de données de ressources : il est important de connaître les usages qui en sont faits.

Des animations sur l'espace premier degré

La première animation s'est déroulée autour du logiciel libre *Orthophile*, avec l'objectif d'approcher d'une façon directe et inédite l'intégration de l'observation réfléchie de la langue dans la production des textes, un problème essentiel pour la didactique du français au cycle 3 et un point important pour les enseignants souvent démunis face aux productions de leurs élèves.

D'autres animations suivront, avec la mutualisation des ressources produites, la mise en place de forums, le suivi de projets. Elles porteront sur l'utilisation d'un logiciel particulier et/ou un thème pédagogique disciplinaire ou transversal. On peut citer le logiciel *Aller*, générateur d'exercices pour les méthodes de lecture, *WordWind* logiciel libre de la NASA qui permettra d'aborder une analyse des paysages d'une façon originale au cycle 3, l'utilisation des solutions libres *AbulEdu*, *Skolelinux*, *Pingoo* ou *SLIS*... permettant de travailler en réseau, et également des animations sur des briques d'ENT ...

Il s'agira toujours de proposer à l'élève des situations d'apprentissage à partir d'outils divers, des logiciels libres en la circonstance, lui apportant « un plus » dans un contexte donné à un moment donné. Il s'agira également d'aider les enseignants à faire des choix et de leur proposer un cadre de travail leur permettant de coopérer, de développer leurs compétences professionnelles. Par « nature », le libre y a une place privilégiée. ♪