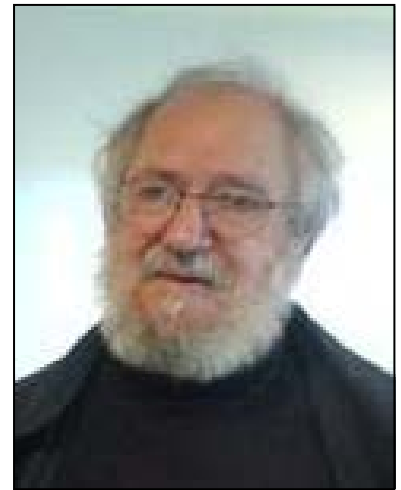
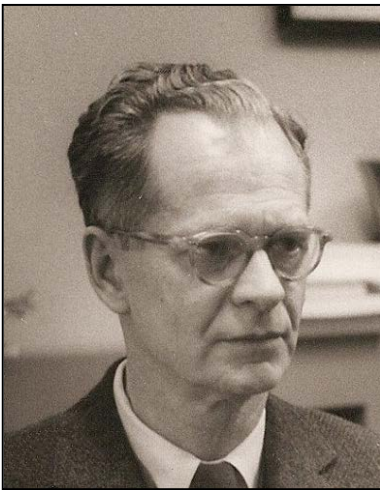


T.I.C.E. & AIDE PERSONNALISEE



Historique de l'informatique éducative

Typologie des usages

Aide personnalisée

- Activités en ligne
- Logiciels
- Création d'exercices

Photo 1 : Burrhus Skinner
Photo 2 : Jean Piaget
Photo 3 : Seymour Papert

Les Technologies de l'Information et de la Communication sont omniprésentes. On communique, on consulte des documents multimédia, on navigue sur Internet. Ce nouvel environnement est propice à la création de situations pédagogiques variées et pertinentes.

Pour évaluer l'aide que les TIC peuvent apporter à notre façon d'enseigner, il est important d'en connaître l'histoire. Au-delà des analyses catégoriques que l'on peut trouver ici et là, tâchons de nous faire notre propre idée. Cela nous permettra d'établir une typologie des usages, et nous aidera à répondre à la seule vraie question qui vaille : « En quoi l'informatique peut-elle nous aider à mieux apprendre ? »

1. Historique de l'informatique éducative

➤ L'enseignement assisté, ou « programmé »

Basés sur la théorie behavioriste du « conditionnement opérant » de Burrhus Skinner, les logiciels d'E.A.O des années 70 tentent de reproduire l'échange maître-élève.

C'est l'époque des exercices. On va "programmer" un certain nombre d'exercices, qui souvent existaient déjà sous forme papier. Les exercices sont un grand classique de l'utilisation de l'ordinateur. Dérivé d'études sur le comportement animal, l'enseignement programmé met en forme les contenus d'une manière qui se veut efficace. Les behavioristes ont d'abord travaillé sur l'apprentissage chez les animaux (le fameux chien de Pavlov). Skinner et les behavioristes ne s'intéressent uniquement qu'aux comportements observables, à ce que l'élève fait pour montrer qu'il a appris. Il s'agit de modeler le comportement de l'apprenant, sans s'occuper de raisonnement ni de ce qui se passe dans son cerveau.

Principe	Applications	Bilan
Basé sur la théorie du « conditionnement opérant » du psychologue Burrhus Skinner ¹ , le logiciel d'EAO renvoie à l'utilisateur des renforcements positifs, ou bien négatifs, en fonction de ses réponses. Dans ce type de logiciel le parcours de l'apprenant est prédéterminé.	Une matière est divisée en contenus simples de difficultés graduelles qui sont présentés à l'élève. Celui-ci doit ensuite répondre à une série de questions. En fonction de la réponse, le programme retourne un message positif (points, message encourageant, etc.) ou bien négatif (retour, perte de points, etc..) Ce principe de renforcement est encore largement utilisé par les logiciels « éducatifs » Il fut contesté par Célestin Freinet qui le trouvait mécanique.	Les logiciels d'EAO ne sont pas dépourvus d'avantages: adaptation des contenus au niveau de l'élève, Correction immédiate des erreurs . Mais loin de reproduire la relation maître-élève, ils imposent un échange fermé . Incapables de saisir le sens d'une réponse, ils enferment l'apprenant dans une série de choix imposés et provoquent rapidement la lassitude de l'élève . C'est le cas pour les logiciels de type QCM ou d'accompagnement scolaire comme la série « ADIBOU ». Chomsky ² démontra l'impossibilité d'appliquer le conditionnement opérant à l'apprentissage du langage.

¹ Burrhus Frederic Skinner : psychologue américain fortement influencé par les travaux d'Ivan Pavlov.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Burrhus_Frederic_Skinner

² Noam Chomsky : linguiste et philosophe américain. http://fr.wikipedia.org/wiki/Noam_Chomsky

➤ Les sciences cognitives

Les théories béhavioristes de Burrhus Skinner sont vivement contestées par Piaget³ qui étudie le développement de l'intelligence chez l'enfant. Le grand linguiste américain Chomsky démontre qu'elles sont inapplicables à l'apprentissage du langage. C'est l'époque du constructivisme.

On demande à l'apprenant de prendre l'initiative, d'agir et d'observer le résultat de ses actions.

Principe	Applications	Bilan
<p>Le principal apport des sciences cognitives est sans doute la recherche et la description des différents stades du développement intellectuel de l'enfant.</p> <p>Ces recherches aboutiront à la création d'un nouveau concept: l'Intelligence artificielle.</p>	<p>L'intelligence artificielle tente de structurer la pensée sous la forme d'objets (informations) et de méthodes (raisonnement), pour créer des logiciels capables de générer des exercices, voire de converser en langage naturel avec leurs utilisateurs, les libérant de l'obligation de choisir une réponse parmi des choix imposés.</p>	<p>La pensée humaine se révélant très compliquée à modéliser les sciences cognitives délaissent volontairement les aspects affectifs et sociaux, éléments majeurs de tout apprentissage. La relation maître-élève n'est ici prise en compte que dans sa dimension purement didactique.</p>

La théorie béhavioriste est aujourd'hui abandonnée, même si de nombreux logiciels éducatifs semblent s'en inspirer directement. La nouvelle relation « Pédagogie—Technologie » tire avantage des progrès gigantesques effectués depuis les machines rudimentaires de Skinner.

Dans les années 80, Seymour Papert⁴ propose LOGO, un système qui tourne radicalement le dos aux hypothèses de Skinner tout en prenant appui sur les travaux de Piaget sur le développement intellectuel de l'enfant. Pour Papert, l'ordinateur devient « un outil intellectuel pour penser avec ».

Principe	Applications	Bilan
<p>LOGO est un langage informatique cherchant à restituer une véritable logique de l'invention et de l'expérimentation. Premier langage informatique conçu à des fins pédagogiques, il demande à l'élève une démarche heuristique, donc facilitant la découverte.</p>	<p>Avec ce langage, l'enfant programme les déplacements de la « tortue », crée de nouvelles commandes à partir d'instructions préexistantes. Les applications sont (pour des enfants d'âge primaire s'entend) limitées à la géométrie et la logique.</p>	<p>Conçu comme une recherche sur les théories de l'apprentissage, LOGO n'a pas la prétention, contrairement à l'EAO, de remplacer la relation maître-élève (proposer, questionner, sanctionner).</p> <p>Le niveau d'abstraction qu'il requiert le met rapidement hors de portée des enfants en difficulté, et son univers fermé ne permet pas de vrais transferts de compétences vers d'autres disciplines.</p>

³ Jean Piaget : psychologue et biologiste connu pour ses travaux en psychologie du développement.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget

⁴ Seymour Papert : mathématicien et informaticien américain, pionnier de l'intelligence artificielle.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Seymour_Papert

➤ Les logiciels outils

Comme nous venons de le voir, les aspects affectifs et sociaux semblent bien hors de portée des logiciels informatiques. Mais si les ordinateurs ne peuvent remplacer la relation maître-élève, peut-être peuvent-ils la renforcer. C'est l'avènement des logiciels-outils.

L'ordinateur-outil ne cherche pas à enseigner mais se propose comme un outil dans l'accomplissement de tâches. L'exemple emblématique est le traitement de texte.

Principe	Applications	Remarques
Un logiciel-outil permet de réaliser un travail précis dans un domaine particulier. Son utilisation se limite à la tâche pour laquelle il a été conçu. (Traitement de texte, traitement d'image, création d'un site web, etc.)	<p>Les logiciels-outils</p> <ul style="list-style-type: none">• resituent l'informatique à sa vraie place, à savoir un outil pédagogique parmi d'autres.• Favorisent les interactions entre élèves• Donnent à l'ordinateur une dimension sociale: je produis pour quelqu'un, et avec quelqu'un.• Modifient positivement la relation maître-élève: l'élève peut apprendre aux autres.	<p>Les logiciels-outils n'ont pas vocation à remplacer leurs ancêtres de l'EAO mais s'inscrivent plutôt dans la complémentarité et la diversité des solutions mises à la disposition de l'enseignant.</p> <p>Ils offrent une nouvelle approche de l'informatique en classe: un outil au service d'une pédagogie de projet.</p>

➤ L'apprentissage par consultation

Avec l'avènement d'Internet, un nouveau média d'apprentissage à vu le jour: la navigation par hypertexte. On est encore dans une utilisation de l'ordinateur-outil. On considère ici que chaque apprenant possède une structure cognitive qui dépend de ses expériences et de ses capacités, et donc un mode particulier d'accès et d'interaction avec la connaissance. Il faut laisser l'étudiant choisir ce qu'il désire étudier et faire son cheminement dans la connaissance. On émet l'hypothèse que si les élèves commencent assez tôt à naviguer dans les hypertextes, ils atteindront l'âge adulte avec des esprits bien faits. Cet optimisme a été largement démenti par un certain nombre de recherches qui mettent en avant la surcharge cognitive, les difficultés de repérage dans une structure complexe. La réalité est assez éloignée de la vision idéale de départ, exactement comme avec la simulation et le langage Logo de Papert. (voir plus haut)

➤ Le B2i et le socle commun de connaissances et de compétences.

L'explosion de l'informatique individuelle et l'avènement d'Internet ont rendu l'ordinateur incontournable. Outil aux multiples usages (apprentissage, création, recherche, découverte, jeu...), son universalité va de paire avec une complexité sans cesse accrue. Il semblait donc nécessaire d'inclure la maîtrise d'un tel outil dans les compétences devant être acquises à la fin du cycle primaire, d'où la création du B2i, Brevet Informatique et Internet, dont on retrouve l'essentiel dans le pilier 4 du socle commun.

Ces compétences « seront l'objet d'un travail régulier dans l'ensemble des domaines d'apprentissage, tout au long de l'école primaire ». Il s'agit donc bien d'acquérir la maîtrise de l'outil informatique, au travers de ses différentes applications pédagogiques.

2. Typologie des usages (tableau récapitulatif)

L'ordinateur pour enseigner	L'ordinateur objet d'enseignement	L'ordinateur outil d'apprentissage
<p><u>Logiciels de répétition et/ou consolidation</u> Il s'agit d'entraîner, de faire acquérir des automatismes (calcul, lecture rapide...)</p> <p><u>Jeux éducatifs</u> Ils mettent en scène les connaissances à acquérir, les «encapsulent» dans un univers ludique sensé motiver l'enfant.</p> <p><u>Didacticiels</u> Construits sur le principe des machines de Skinner, ils en reprennent le schéma : Informations => Questions => Réponse => Evaluation.</p> <p><u>Tutoriels « intelligents »</u> S'appuyant sur l'intelligence artificielle, ils s'adaptent à l'élève pour suivre ses progrès.</p> <p><u>Découverte</u> Ce sont les encyclopédies, les logiciels de simulation, etc. Ils développent les savoir-faire: rechercher, réfléchir, adopter des stratégies, les mettre à l'épreuve...</p>	<p>L'étude d'un ordinateur en tant qu'objet technique</p>	<p><u>Outils en provenance du monde de l'adulte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Production d'écrits et mise en forme avec les traitements de textes. - Calcul avec les tableurs - Communication avec la messagerie, les navigateurs, la création de site - Création artistique avec la photo numérique, le dessin assisté <p><u>Outils spécifiques conçus pour l'élève:</u></p> <p>Souvent adaptés de logiciels pour adultes mis à la portée des enfants, on trouve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - des assistants à la production d'écrits, comme StoryWrite par exemple - des mini-traitements de textes

3. Aide personnalisée

Activités en ligne

Cycle 1

- **Le Poisson rouge** : nombreuses activités pour cycles 1 et 2.
<http://www.poissonrouge.com/>
- **Les jeux de Lulu** : Une mine d'activités, notamment des exercices sur les lettres, les mots, les images, les sons mais aussi la logique, les maths... à partir de 4 ans.
<http://pagesperso-orange.fr/jeux.lulu/menuDet.htm>
- **Les jeux en ligne de Webinstit** : jeux des paires, associations...
http://webinstit.net/jeux/jeux_recap.htm
- **Caillou, activités amusantes** : ce site Web présente des thèmes pédagogiques marquants à mesure que les nouveaux épisodes correspondants de Caillou seront diffusés sur PBS cette année : http://pbskids.org/caillou_french/activities/
- **« A-B-C et 1-2-3 »** (programme pédagogique)
http://pbskids.org/caillou_french/grownups/learning1.html
- **« Viens jouer avec moi ! »** (sports et entraînement),
http://pbskids.org/caillou_french/grownups/learning0.html
- **« Une pomme par jour »** (santé et hygiène)
http://pbskids.org/caillou_french/grownups/learning3.html
- **P'titClic** propose des jeux pour apprendre, pour découvrir, pour vérifier les connaissances de l'élève. <http://www.ptitclic.net/sommaireeducatif.htm>
- **PEPIT** propose de nombreux exercices de la maternelle à la cinquième en français et mathématique. Ces exercices sont disponibles en ligne ou en téléchargement.
<http://www.pepit.be/>

Cycle 2

- **L'école élémentaire de prof virtuel** : cycle 2 et cycle 3 en Maths, français, Histoire, Sciences, Géographie... <http://profvirtuel.free.fr/elementaire/accueillelementaire.htm>
- **Le Matou matheu** : exercices interactifs et animations en maths du CP à la seconde.
<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/accueilniveaux/accueilFrance.htm>
- **Taka Bosser** de Taka trouver : exercices et activités en ligne.
<http://www.takabosser.net/>
- **Les jeux de Lulu**, **Les jeux en ligne de Webinstit**, **Caillou, activités amusantes** (voir cycle 1)
- **« A-B-C et 1-2-3 »**, **« Viens jouer avec moi ! »**, **« Une pomme par jour »** (voir cycle 1)
- **P'titClic**, **PEPIT** (voir Cycle 1)
- **Gomaths** : des jeux "intelligents" qui permettent de s'amuser en travaillant des notions de mathématique paramétrables à volonté. <http://www.gomaths.ch/jeux/index.php>

Cycle 3

- **L'école élémentaire de prof virtuel** (voir Cycle 2)
- **Leçons et exercices interactifs au fondamental** de Michel Neroucheff.
<http://www.neroucheffmichel.be/html/francais.htm>
- **Le Matou matheu**, **Gomaths**, **PEPIT** (Voir cycle 2).
- **Géométrie** : animations de tracés : <http://pcolleu.free.fr/maths/flash/geometrie.html>
- **Pupitre** : <http://www.pupitre.org/>

Logiciels pouvant être utilisés dans le cadre de l'aide personnalisée Cycles 2 & 3

- **Abécédaire** : L'objectif du logiciel est de mettre en forme automatiquement des médias utilisés en classe sur deux supports distincts : * un abécédaire multimédia interactif, dans lequel l'élève peut repérer la première lettre des mots et s'entraîner à les recopier ; * une affiche A4 à imprimer, pour chaque mot.
Logiciel : <http://pragmatice.net/abecedaire/>
Guide : http://ww2.ac-poitiers.fr/ia79-pedagogie/IMG/pdf/guide_utilisation_abecedaire.pdf
- **J'écoute puis j'écris et Je lis puis j'écris** :
Logiciel gratuit qui permet de s'entraîner à saisir précisément un mot, une expression ou un nombre après l'écoute d'un message sonore, en s'aidant éventuellement d'une image et/ou d'un texte d'accompagnement. Si le message sonore est strictement l'expression à saisir, le logiciel entraîne l'élève à écrire sous la dictée en respectant l'orthographe.
Logiciel : <http://pragmatice.net/jecoutepuisjecris/>
Guide 1 : http://ww2.ac-poitiers.fr/ia79-pedagogie/IMG/pdf/guide_utilisation_je_lis_puis_jecris.pdf
Guide 2 : http://ww2.ac-poitiers.fr/ia79-pedagogie/IMG/pdf/guide_utilisation_jecoute_puis_jecris.pdf
- **1000 mots** (shareware) "Avec ce logiciel, l'auteur propose un complément aux traditionnels et indispensables exercices menés en commun.
<http://pagesperso-orange.fr/jm.campaner/index.htm>
- **Imagier** : Modules logiciels entièrement gratuits et téléchargeables sur le site. L'objectif est de développer le champ lexical et d'améliorer la prononciation des mots et expressions. D'autres utilisations sont possibles : dictées, exercices de compréhension orale, questions réponses.
http://www.imagiers.net/?page_id=5
- **Lectra mini** : ATELIER est un ensemble d'outils à la disposition du maître et des élèves, pour accompagner, compléter l'apprentissage de l'écriture et de la lecture et améliorer son efficacité. Utilisable à partir de la Grande Section de maternelle et du CP. L'enseignant saisit les textes de son choix : <http://www.lectramini.com/atelier.htm>
- **Lectra** (Shareware) Didacticiel d'entraînement à la lecture basé sur une série d'exercices générés automatiquement par le programme. Logiciel ouvert : les textes utilisés sont saisis par l'enseignant : <http://www.lectramini.com/accueil.php>
- **GCompris** est un logiciel éducatif qui propose des activités variées aux enfants de 2 à 10 ans.
<http://gcompris.net/-fr->
- **123 Calculs** : les 4 opérations, posées (mais sans les retenues), plus un module de géométrie. On glisse des chiffres dans des cases pour résoudre l'opération. Plusieurs niveaux, tirages aléatoires ou création par l'enseignant de ses propres séries d'opérations, gestion et suivi des élèves.
<http://lybil.free.fr/educatif/123calculs/index.htm>
- **L'écoliciel** : Un site plein de ressources en logiciels gratuits en math et français, cycle II et III
<http://www.ecoliciel.net/>
- **logiciels Le Terrier d'Abuledu** : logiciels éducatifs (Windows, Mac et linux) allant du cycle 1 au cycle 3 : <http://www.abuledu.org/leterrier/accueil>
- **Atoumaths** de Jean-Marc Bassetti : logiciel gratuit de calcul mental sur toutes les opérations et différentes activités sur les nombres : <http://www.kervenec.net/atoumath/atoumath/menu.html>
- **AbaLect** lire, écrire : du CP à la sixième. L'enseignant tape ses propres textes qui seront utilisés dans les exercices. Il peut aussi entrer des données telles que QCM, synonymes...
<http://pagesperso-orange.fr/philippe.cheve/>
- **Th-GVOC** : logiciel de Jean Marie Campaner avec des exercices en grammaire, vocabulaire, orthographe et conjugaison : http://pagesperso-orange.fr/jm.campaner/jmc_Thematic/thgvoc.htm

Création d'exercices personnalisés

Ces logiciels-outils proposent des squelettes d'exercices à compléter avec ses propres données.

Ils permettent une meilleure adaptation au contenu, et peuvent fonctionner localement ou bien en ligne sur Internet. Ils se composent en général de deux parties :

- Un outil d'édition pour la création des exercices.
- Un outil de lecture destiné aux élèves, en général une simple page web.

Les plus utilisés sont :

- « Hot potatoes » http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/setup_hotpot_6304.exe
Tutoriel ici : http://ecolestjeanb.free.fr/hot_potatoes/index.htm
- « JClick » <http://clic.xtec.cat/en/jclic/download.htm>
Exemples d'activités et tutoriels : <http://jclic.clicapplic.net/>

Les types d'exercices créés sont les suivants :

- Exercices à trous.
- Exercices de mise en relation
- Remise en ordre de mots ou de phrases
- Questionnaires à choix multiples
- Mots croisés

Hot Potatoes
Exercice de grammaire

Les homonymes.

Associez les termes à la phrase qui correspond.

Vérifiez

Ce malade a le pâle.	teint	thym
Le des glaces est un mélange d'étain et de mercure.	tain	teins
Elle a sa robe en vert.	teint	tint
Je cette étoffe en rouge.		
Il l'adversaire en échec.		
Je voulais qu'il parole.		tint
Les abeilles butinent le		

J-Click
Reconstitution de phrase

Jclic - Mozilla Firefox

jclic.clicapplic.net/spip.php?page=docjclic&id_document=308

un film à regarde la

Anna [] [] [] [] télévision.

score essais temps
2 2

Activé en sous