

Logiciels éducatifs

L'impact sous-estime de l'interface dans le parcours

Educative Softwares. Underestimated Impact of the Interface in the Run

Catherine Kellner



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/7722>

DOI : [10.4000/questionsdecommunication.7722](https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.7722)

ISSN : 2259-8901

Éditeur

Presses universitaires de Lorraine

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2006

Pagination : 319-331

ISBN : 978-2-86480-828-2

ISSN : 1633-5961

Référence électronique

Catherine Kellner, « Logiciels éducatifs », *Questions de communication* [En ligne], 10 | 2006, mis en ligne le 01 décembre 2006, consulté le 22 mars 2021. URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/7722> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.7722>

> NOTES DE RECHERCHE

CATHERINE KELLNER

Centre de recherche sur les médiations

Université Paul Verlaine-Metz

kellner@univ-metz.fr

LOGICIELS ÉDUCATIFS. L'IMPACT SOUS-ESTIMÉ DE L'INTERFACE DANS LE PARCOURS

Résumé. — Les interfaces présentes dans les logiciels éducatifs peuvent avoir un impact important sur le parcours réalisé par l'utilisateur-apprenant. L'observation de l'utilisation de trois produits par des enfants conduit à poser une hypothèse qu'il faudra vérifier : les interfaces des produits induiraient fortement un certain type de parcours. Par la description d'observations pré-exploratoires, nous mettrons en évidence trois sous-hypothèses : un parcours annoncé comme libre qui ne l'est pas, une navigation préconisée par les concepteurs dans les documents d'accompagnement ne correspondant pas aux parcours réels, et une situation de découverte fortement limitée par une interface induisant un certain ordre dans la réalisation des activités.

Mots clés. — Interface, navigation, parcours, observation d'usages, logiciel éducatif.

Les notions d'interface et de navigation sont couramment utilisées pour décrire et analyser des applications numériques. L'ergonomie donne des définitions précises de ces notions et indique des critères de lisibilité et de construction qui devraient faciliter l'utilisation des produits. L'interface, dispositif de médiation technique entre le programme et l'utilisateur – aussi nommée interface homme-machine ou personne-système –, est définie par le guide pratique de conception et d'évaluation ergonomique de sites web du Centre de recherche informatique de Montréal comme « un dispositif (matériel et logiciel) grâce auquel s'effectuent les échanges d'informations entre deux systèmes » (Millerand, Martial, 2001 : 2). La définition indique que « concrètement, une interface peut être définie comme tout ce qui aide l'humain à comprendre et à manipuler la machine ; le point central des échanges entre la personne et la machine ; une couche composée d'une partie matérielle (écran, clavier, souris, etc.) et d'une partie logicielle qui vient s'interposer entre les concepts de la machine et l'utilisateur » (*ibid.*). Immanquablement, l'interface est donc liée à la navigation, autrement dit à la manière dont l'utilisateur se déplace dans le produit, puisque c'est elle qui donne accès aux liens et aux autres types de zones actives. Le parcours, résultat de cette navigation, ne dépend donc pas seulement de la volonté de l'utilisateur, mais il est aussi, en partie, induit par l'interface.

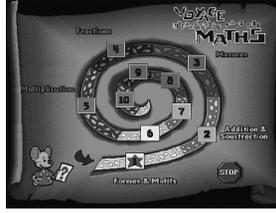
Pourtant, la littérature, que ce soit en sciences de l'information et de la communication, en sciences cognitives ou en sciences de l'éducation, est peu fournie sur ce point précis de l'induction du parcours par l'interface. Différentes raisons peuvent être avancées et, en particulier, celle selon laquelle on ne peut aborder cette question sans se confronter au délicat problème des usages (Le Marec, 2001). Les recherches, telles celles que mènent Annette Béguin et Bénédicte Amougou (2001) sur le rôle des dispositifs sémiotiques dans l'appropriation des savoirs, ne sont pas nombreuses. Pourtant, l'importance de la question ne fait que croître avec l'augmentation des sites internet dédiés à l'apprentissage. En effet, une interface claire et lisible est un élément indispensable pour tout produit numérique, en particulier pour un produit à destination d'un enfant-apprenant. Là où une navigation hasardeuse, car rencontrant des obstacles pourrait, sans grande conséquence, devenir une navigation-butinage (Beaudoin, Cardon, Mallard, 2001), aboutit vite à une surcharge cognitive (Jacquinot, 1996) si elle devient erratique (Balpe, 1990). Face à un logiciel d'apprentissage, l'utilisateur a la lourde tâche d'accéder à de l'information et de la transformer en savoir. S'il doit dépenser une grande partie de son énergie cognitive à accéder au contenu même du produit, c'est comme s'il devait tourner des pages d'un livre pesant chacune plusieurs kilos.

La question qui se pose concerne la manière dont l'interface est susceptible d'induire un certain type de navigation. En effet, nous avons étudié des

cédéroms ludo-éducatifs et éducatifs en situation d'utilisation par des enfants appartenant au type de public auquel ils sont destinés. Dans le cadre d'analyses d'usages de différents titres par des enfants, certains comportements nous ont particulièrement intéressée. Ces observations, non prévues, nous ont conduite à formuler une hypothèse qui sera à l'origine d'un nouveau protocole d'observation. L'hypothèse principale est que le type de navigation induite par l'interface n'est pas toujours volontaire de la part des concepteurs, voire contraire à ce qu'ils annoncent. Les trois cas qui, fortuitement, nous ont donné envie d'aller plus loin sur cette question sont celui de l'écran-sommaire du cédérom *Voyage interactif au Pays des Maths* (col. Lapin Malin et ses amis, 6-7 ans, 1997, TLC-Edusoft), celui de l'écran-sommaire du cédérom *J'apprends à calculer* (coll. Nathan Premiers apprentissages, 5-7 ans, 1998, Havas Interactive), et celui de l'activité « mots croisés » du logiciel *Jeux de mots* (Thierry Gangloff, 1998, Accès Éd. Strasbourg). Ces observations permettront d'avancer hypothèses. En effet, pour tirer des conclusions valides, il faut voir ce qu'il en est avec un échantillonnage plus important. Il s'agira de placer des enfants devant les interfaces citées, sans autre intervention, et de rendre compte de leur comportement. Pour recueillir un matériau riche, la mise en place de binômes, en dehors du contexte scolaire, favorisera la verbalisation et pourra donner accès à certaines informations quant aux raisons des choix quand ceux-ci sont motivés. Il sera important de mettre en place une situation aussi neutre que possible. Par exemple, en prenant garde à la manière de présenter l'enquêteur, afin de limiter l'influence de ce dernier sur l'utilisation des produits. Un entretien complémentaire avec les enfants permettra d'obtenir des informations sur le rapport qu'ils entretiennent avec le jeu, avec le jeu informatisé, avec l'apprentissage et avec les logiciels d'apprentissage. Ainsi les interfaces qui leur seront présentées peuvent-elles être étudiées en dehors de tout contexte, les expériences préalables des enfants avec différents types d'objets intervenant nécessairement dans la construction du sens de cette nouvelle expérience sémiotique. Comme le montre Michela Deni (2006) : « tous les objets d'usage communiquent aux utilisateurs des actions, des programmes d'action et des valeurs à travers l'interface qui, n'étant pas un objet spécifique ni une partie immédiatement identifiable, comporte à chaque étape une construction sémiotique différente ». Effectivement, les comportements face aux interfaces proposées s'inscriront dans une continuité qu'il faut appréhender et qui ne peut l'être que par le discours des enfants interrogés.

Des parcours prédéterminés par les concepteurs

Dans le cédérom *Voyage interactif au Pays des Maths*, le fait que les parcours des utilisateurs soient prédéterminés par les concepteurs est visible dès l'interface de l'écran sommaire. Douze modules s'organisent en spirale :



Écran-sommaire de *Voyage interactif au Pays des Maths*.

L'utilisateur est face à cet écran sur lequel une étoile de couleur rouge clignote au niveau du premier module. L'accès libre à tous les modules, dans un ordre choisi par l'utilisateur, n'est possible que s'il suit une procédure spécifique, plutôt complexe : il faut d'abord entrer dans le seul module auquel on a accès, puis cliquer sur un personnage qui donne accès à plusieurs fonctions dont les icônes ne sont pas forcément parlantes. On finit par voir apparaître une fenêtre dont l'interface – qui est celle de l'environnement Windows – est beaucoup plus sobre que celle de l'ensemble du cédérom. Rédigé à la seconde personne du pluriel, le texte s'adresse manifestement à un adulte. Ici, est met clairement en évidence, par les signaux à la fois sonores et visuels, que donner l'accès à tous les *Pays des Maths* revient à poser un acte décisif pour l'ensemble de l'utilisation du cédérom. Les concepteurs n'ont donc pas prévu que les enfants puissent d'eux-mêmes libérer tous les accès. Et même si, dans un discours de promotion, le livret d'accompagnement annonce que « les enfants peuvent visiter chaque Pays des Maths et réaliser les activités dans l'ordre où ils se présentent, ou peuvent choisir de passer d'un Pays à un autre ou d'une activité à une autre selon leur gré » (p. 10), cela dépendra d'une volonté autre que la leur !

Dans ce cas où l'accès aux différents pays n'est pas libre, les enfants n'ont donc, finalement, pas affaire à une multitude de parcours virtuels mais à un seul parcours linéaire, préconstruit. Dans la façon dont ils ont organisé le parcours général, les concepteurs font donc en sorte que les enfants réussissent toutes les activités d'un module avant de pouvoir accéder au module suivant. En soi, il n'y a rien de problématique à cela : la méthode annoncée par le livret pédagogique parle d'un apprentissage par « paliers », conception qui se traduit dans une progression pédagogique par l'acquisition d'une notion, prérequis nécessaire à l'acquisition d'une autre¹. Le recours à un parcours linéaire peut donc être légitime d'un

¹ Il existe également d'autres conceptions pédagogiques. Si l'enseignement des mathématiques a longtemps posé l'idée selon laquelle consolider un apprentissage avant d'en aborder un autre était indispensable, on conçoit aujourd'hui beaucoup plus facilement que l'on puisse mettre les enfants en contact avec un concept, avant même qu'ils soient en état de le maîtriser complètement. En effet, on peut construire des notions de façon parallèle et légèrement décalée. Ce n'est pas parce qu'ils s'enchaînent dans la rigueur mathématique, que des concepts se suivent aussi linéairement dans l'apprentissage.

point de vue pédagogique. Pour autant, cette stratégie développée par les concepteurs pour induire un certain parcours est-elle suivie d'effets ? Lors d'une recherche menée entre 1997 et 2000 (Kellner, 2000), nous avons pu, parmi d'autres paramètres, approcher le type de navigation effectué par des enfants².

Avant de présenter les observations, quelques précisions méthodologiques s'imposent. Les observations qui vont être livrées ont été réalisées dans le cadre d'une étude qualitative. Il n'est aucunement question d'une étude quantitative, l'échantillonnage choisi (16 enfants observés sur cette question précise de l'interface) et le type d'observation menée n'ayant pas été destinés à cela. Ensuite, lors de l'utilisation des cédéroms, nous avons laissé aux enfants une liberté totale dans leur navigation qui a résulté parfois d'une négociation entre les deux membres du binôme et qui, de par cette verbalisation, a fourni certains indices sur les raisons des choix. Nous ne sommes pas intervenue, pour éviter toute induction. Évidemment, la libération de l'accès à tous les Pays de la spirale dans *Voyage interactif au Pays des Maths* s'est faite hors de la présence des enfants, afin qu'ils n'apprennent pas par cette manipulation qu'un parcours était prédéterminé – ce qui aurait constitué un biais méthodologique préjudiciable. Pour obtenir ces résultats, nous n'avons pris en compte que les informations vérifiables : les activations de liens qui ont été justifiées oralement par les utilisateurs, soit spontanément, soit par une réponse confirmant ou infirmant des hypothèses que nous leur avons soumises après leurs actions.

Pour observer le type d'utilisation qu'ils faisaient de ce logiciel, nous avons proposé à dix élèves, sortis de leur classe par binômes et mis devant un ordinateur situé dans une autre salle de l'école, d'utiliser *Voyage interactif au Pays des Maths*, qu'ils ne connaissaient pas. Il se trouve que tous les enfants ont respecté l'ordre induit. Ces résultats laissent à penser que la forme de la spirale a effectivement eu une influence dans la navigation. Nous avons pu vérifier, dans un certain nombre des discours relevés, que les enfants cliquaient sciemment sur le premier module. On peut aisément imaginer que ce choix est lié à la métaphore spatiale de la spirale qui représente un chemin, sur lequel l'objectif est d'avancer, et qui est assez fréquente dans les représentations que peuvent rencontrer les enfants, en particulier dans les jeux de l'oie. En outre, ils sont aussi influencés par le clignotement d'une étoile sur le module, destiné à orienter le clic. Cet échange entre deux enfants en est l'illustration :

- | | |
|-----------------|---|
| - Laura : | Mais fais dans l'ordre, Nicolas, fais dans l'ordre. |
| - Observateur : | Pourquoi veux-tu « faire dans l'ordre » ? |
| - Laura : | Ben, pour voir depuis le début. |
| - Nicolas : | On va faire dans le désordre. |
| - Laura : | Il faut appuyer du début, tu vois. |

² Pour des précisions méthodologiques, voir Kellner (2000).

Pour Laura, le fait que le premier Pays soit signalé par une étoile qui clignote ne va pas à l'encontre de sa volonté première, déjà influencée par la forme de la spirale. Quant à Nicolas, il a également perçu un ordre puisqu'il souhaite « faire dans le désordre ».

Une observation dans une autre école a également été réalisée, dans les mêmes conditions de mise en situation, à une nuance près : nous avons lu à six autres enfants, toujours par binômes, les indications apparaissant à côté des cases à cliquer (« Formes et motifs », « Additions et soustractions »...) Le ton de la lecture a été le plus neutre possible. Quatre enfants ont, alors, effectué un choix correspondant à la progression de la spirale, alors que deux ont pris des « libertés » par rapport à cet ordre fortement suggéré par la présentation. Évidemment, ces résultats, fondés sur un nombre très faible d'enfants, ne peuvent que nous mener aux hypothèses que nous chercherons à confirmer. En effet, trois sous-hypothèses peuvent être avancées : par la lecture du nom des Pays, les enfants prendraient conscience qu'ils ont une réelle possibilité de choix, autorisée en outre par l'adulte que nous représentons et qui leur lit le nom de ces Pays. Seule cette lecture par l'observateur leur donnerait accès à ces informations : la maîtrise même imparfaite de la lecture par des enfants en fin de cours préparatoire³, devrait pouvoir leur permettre de déchiffrer. Mais ils ne cherchent même pas à le faire. Par conséquent, l'hypothèse que nous avançons est que, là aussi, la manière dont le texte se présente à l'écran est loin de faciliter sa visibilité. Cela étant, autant nous pouvons affirmer que l'induction de la navigation par la spirale est construite volontairement par les concepteurs et visiblement efficace, autant les effets de la présentation du texte peuvent relever d'une intention de conception ainsi que d'un effet non prévu par les concepteurs. Seule une interview de ces derniers nous en dirait plus. Enfin, nous ne pouvons négliger l'origine des utilisateurs observés : pour des raisons d'organisation du travail, ce sont les enfants d'une école de campagne, peut-être plus « disciplinés », qui n'ont pas eu accès au texte et ceux d'une zone d'éducation prioritaire⁴, peut-être moins « disciplinés » qui y ont eu accès. Un biais méthodologique – qu'il faudra supprimer dans l'étude à venir – existe donc mais il ne nous semble pas remettre fondamentalement en cause les deux hypothèses formulées plus avant. Pour le moins, l'objectif des concepteurs semble atteint : les enfants observés sont clairement influencés par l'ordre de la spirale.

³ L'observation a eu lieu au mois de mai, les élèves étaient déjà assez avancés dans l'apprentissage de la lecture.

⁴ En zone d'éducation prioritaire, les établissements sont des écoles et collèges qui se situent dans des secteurs urbains défavorisés.

En outre, nous avons observé la manière dont les enfants activaient les liens à l'intérieur d'une activité. Quel que soit le module, plusieurs activités sont possibles et les boutons qui y donnent accès ne sont pas non plus placés par hasard. Là encore, par l'intermédiaire du livret d'accompagnement, les concepteurs recommandent un certain type de navigation : « Pour les enfants qui désirent réaliser des activités dans un ordre bien particulier, l'Aventure est le meilleur endroit pour commencer » (p. 10). Ensuite, dans le cédérom lui-même, des informations adressées aux parents sont accessibles et parlent du parcours des enfants comme d'une certitude. On explique que « cela commence avec la partie Aventure au cours de laquelle l'enfant explore les notions fondamentales et apprend à travers des situations calquées sur la vie réelle [...]. Ensuite [l']enfant se dirige vers les activités de la partie Exploration où il travaille avec des objets en s'essayant à plusieurs stratégies de résolution [...] ». L'utilisation du présent de l'indicatif ne laisse pas de doute sur le caractère prescriptif de ces indications même si, ici, contrairement au premier niveau de profondeur, aucune règle constitutive ne détermine la navigation. S'il n'y a pas d'indications explicites sur la manière dont celle-ci doit se faire, l'interface est, en tout cas, construite dans le sens de cette induction. En effet, on ne peut ignorer la façon dont les boutons permettant d'accéder aux activités apparaissent les uns après les autres à l'écran, lors d'un premier accès à un module, ni celle dont ils sont positionnés dans le plan : le personnage de l'univers fictionnel du produit fait apparaître les trois boutons par des sauts. Il fait d'abord apparaître le bouton permettant d'accéder à l'activité Aventure. Lorsqu'il poursuit ses sauts, il est plus petit parce qu'il est représenté en arrière-plan. De plus, le premier bouton, sur lequel on souhaite que l'enfant clique d'abord, est associé à l'image d'un livre qui le met en évidence. L'idée est vraisemblablement d'attirer l'attention des utilisateurs sur ce bouton et d'ordonner la pratique de ces trois activités. On retrouve en outre, dans le décor, une organisation des boutons qui s'inscrit dans un chemin qui amorce la métaphore spatiale de la spirale.

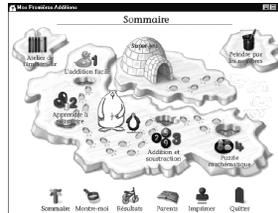


Écrans-sommaire du Pays 4 : *Initiation aux fractions.*

Les observations nous conduisent à penser que l'ordre induit par les concepteurs est bel et bien celui qui est suivi par les utilisateurs.

Un objectif non atteint

Nous avons rencontré un autre cas où l'interface induirait le parcours des utilisateurs mais, de façon tout à fait inattendue, il apparaît que le parcours qui serait induit est totalement différent de ce que les concepteurs préconisent dans le document d'accompagnement. Le cédérom *J'apprends à calculer* ne comporte que six modules qui peuvent être activés dans n'importe quel ordre. Cependant, sans que les règles constitutives ne l'imposent, des règles d'usage conseillent l'utilisation du produit dans un certain ordre. Au cours de la consultation du cédérom, on lit sur un écran destiné aux parents, dans la rubrique « Ordre des jeux » que « les jeux ont été conçus pour être exécutés dans l'ordre suivant : 1. Addition facile, 2. Apprendre à soustraire, 3. Addition et soustraction, 4. Puzzle mathématique ». Dans la façon dont le sommaire se présente, on voit que les concepteurs ont cherché à positionner les icônes permettant d'accéder aux activités de façon à influencer le choix des enfants. Les nombres associés aux différentes activités, même s'ils sont cardinaux, prennent une valeur ordinale. Ensuite, leur positionnement dans l'écran indique une intention de la part des concepteurs :



Écran-sommaire de *J'apprends à calculer*.

Les concepteurs ont visiblement tenu compte de l'ordre de lecture d'un document écrit qui, pour le public occidental auquel est destiné ce titre, va de gauche à droite et de bas en haut. Mais ce qui est étonnant est que l'image de l'utilisateur-idéal que se font l'équipe de production de ce cédérom et celle qui a réalisé *Voyage interactif au Pays des Maths* n'est pas la même. Alors que l'on pense que, une fois qu'il est dans un module, l'utilisateur de *Voyage interactif au Pays des Maths* choisira ses activités au niveau de l'écran-sommaire d'un pays, en cliquant d'abord sur le bouton en bas à droite – qui de surcroît est au premier plan –, puis en suivant un ordre de droite à gauche et du bas vers le haut, l'utilisateur-idéal de *J'apprends à calculer*, lui, est imaginé par les concepteurs comme commençant par cliquer sur une icône en haut à gauche et poursuivant de gauche à droite et vers le bas ! Les enfants qui utilisent les deux cédéroms sont-ils donc des utilisateurs si différents les uns des autres ? La métaphore spatiale de la carte est-elle censée induire un autre ordre dans le choix des activités de *J'apprends à calculer* ?

Pour le moins, bien que les concepteurs de ce titre aient prévu un ordre dans la pratique des activités, l'interface ne semble induire aucun parcours particulier. Les liens ne sont activés par les enfants pour suivre un ordre allant de gauche à droite que dans un cas sur les six binômes observés, et deux binômes choisissent pour première activité celle qui se situe en haut et à droite de l'écran. Visiblement, l'induction du parcours voulue par les concepteurs n'a pas lieu. Cela ne signifie pas pour autant que l'interface n'a pas d'impact sur la navigation. En effet, lorsque l'on a interrogé les enfants sur les raisons de l'activation des liens, ils ont mis en avant l'attrait pour une icône ou encore l'identification de la tâche à effectuer... Le positionnement spatial métaphorique des icônes ne paraît pas avoir d'influence. D'ailleurs, des enfants si jeunes sont-ils seulement en mesure de percevoir cette métaphore ? Cet écart entre la volonté des concepteurs et les parcours réels aurait pu être facilement mis en évidence lors du travail de l'équipe de production sur l'interface. Les sociétés de production de cédéroms éducatifs – dont nous avons interrogé certains des attachés de presse⁵ – ne procèdent que très rarement à des tests avec des enfants. Les seuls tests effectués ont pour objectif de supprimer les erreurs de programmation mais, pour les entreprises interrogées⁶, aucune étude sur l'usage même du produit n'a été menée. Cela est particulièrement inquiétant pour l'utilisateur réel dont on oublie encore qu'il n'est pas un programme informatique qui fera ce qui a été prévu.

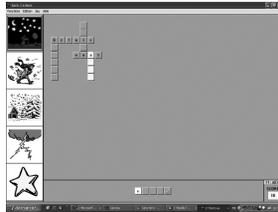
Les logiques marchandes et économiques qui président à la conception et au développement de ces produits pour le grand public pourraient expliquer cette non prise en compte de l'utilisateur mais on la retrouve aussi dans des produits exclusivement développés pour l'utilisation en classe. Là, c'est la démarche autodidacte des concepteurs qui peut expliquer ce que l'on pourrait appeler des erreurs de conception. Ce sont souvent des enseignants, convaincus de l'utilité des outils numériques, qui conçoivent des produits avec leurs propres compétences techniques et moyens matériels. Bien souvent, ils n'ont pas conscience de l'importance de l'interface dans l'utilisation du produit, comme le montre un exemple issu du logiciel *Jeux de mots* de Thierry Gangloff (Accès Éditions de Strasbourg). Ce logiciel fait partie de ceux dont l'usage est étudié dans le cadre d'Auperel, un programme de recherche européen mené en collaboration entre le Pôle universitaire européen de Lorraine et les laboratoires ÉTIC (Équipe transdisciplinaire sur les interactions et la cognition) et CREM (Centre de recherche sur les médiations) de l'université Paul Verlaine-Metz.

⁵ Ont été interrogés les attachés de presse de Club Pom Logiciels, Emme Interactive, Hachette Multimédia, The Learning Company (TLC Edusoft) devenu Mindscape, Ubi Soft, Vivendi Universal Publishing (VUP).

⁶ Le fait qu'il s'agisse de petites structures ou de grosses multinationales ne semble rien changer.

Une induction non maîtrisée par le concepteur

Le logiciel *Jeux de mots* est un exercice se présentant sous forme de 10 modules d'activités indépendants qui ont en commun la page d'accueil permettant d'accéder à chacun d'entre eux. Les exercices puisent les mots proposés dans une base de données de mots et d'images qui peut être alimentée à volonté par l'enseignant qui utilise ce titre avec ses élèves. Outre différents problèmes importants d'interface, nous nous sommes arrêtée sur l'un d'eux, que l'on rencontre dans l'activité intitulée « mots croisés ». L'enfant clique sur une image : une des séries de cases comprenant le nombre de lettres du mot à écrire se colore en jaune et l'enfant doit taper sur le clavier le signifiant textuel du signifié représenté sur l'image.



Écran de l'activité « mots croisés » du logiciel *Jeux de mots*.

Mais la manière dont les images sont placées dans l'écran induit fortement l'ordre dans lequel les enfants font l'exercice. Une observation destinée à vérifier d'autres hypothèses montre que tous les élèves d'une classe utilisant ce produit⁷ suivent un ordre précis pour faire l'activité : ils cliquent sur les images de haut en bas et ne cliquent sur l'image suivante que lorsqu'ils ont trouvé le signifiant correspondant à l'image sur laquelle ils ont cliqué. On ne peut ignorer, ici non plus, le sens de la lecture occidentale allant de bas en haut, qui a vraisemblablement une influence sur ce parcours de lecture de l'écran.

Cette interface fait donc que les enfants font apparaître les mots dans un certain ordre et passent à côté des potentialités de l'activité en termes de croisement de mots. En effet, pour voir apparaître des lettres-indices afin de trouver le mot correspondant au dessin en haut à gauche, il faut cliquer sur d'autres dessins et donc, ne pas suivre l'ordre induit (voir la copie d'écran ci-dessus). Là, on est bien dans le principe même des mots-croisés et on imagine aisément que cela pourrait amener les enfants à adopter une stratégie leur permettant de trouver certains mots. Mais, quand l'ordre vertical est suivi, l'utilisateur n'a pas d'indices et ne peut

⁷ Cette observation a été menée par C. Martin, chercheur au CREM, dans le cadre du programme Auperel.

donc pas chercher à deviner la réponse. L'hypothèse qu'il nous faudra vérifier est que le concepteur n'a pas voulu induire un ordre précis (sinon, il n'aurait pas rendu possible le fait de procéder dans un ordre différent) mais n'a pas pensé que cette interface pouvait avoir cet effet. Alors que l'activité en elle-même pourrait être riche, l'interface va en faire, à l'insu de son concepteur, une situation d'évaluation sommative et non une situation de découverte.

Ce qui peut en partie expliquer ce mode d'utilisation est le contexte, tel qu'il est défini par Dan Sperber et Deirdre Wilson (1989) comme essentiel à la création d'inférences, et qui est constitué de plusieurs sous-contextes. L'utilisateur n'arrive pas vierge : il est constitué de diverses expériences antérieures telles que l'utilisation d'autres médias ou jeux interactifs ainsi que d'habitudes de lecture... Un autre sous-contexte compte également beaucoup : c'est l'espace et le temps dans lesquels se déroule l'utilisation du produit. La rigueur du cadre scolaire peut, elle aussi, induire une forme de respect d'un ordre, même s'il n'est pas formalisé. En tout cas, à en croire le modèle inférentiel, la communication n'est pas totalement réussie ici car « le destinataire [ne] reconnaît [pas] l'intention informative du communicateur » (Sperber;Wilson, 1989 :56), puisque ce dernier avait prévu que l'activité puisse se faire dans n'importe quel ordre. Il semble ici que le degré de pertinence de la situation de communication ne soit pas très élevé. En effet, selon Dan Sperber et Deirdre Wilson, « il existe une propriété unique – la pertinence – qui détermine quelle information particulière retiendra l'attention d'un individu à un moment donné » (*ibid.* : 76). Pour cette activité, l'interface, qui pourrait être caractérisée d'acte d'ostension – autrement dit de demande d'attention – ne remplit pas sa mission : elle ne permet pas aux enfants de produire les bonnes inférences, contrairement à celle présentant les modules de *Voyage interactif au Pays des Maths* sous forme de spirale. Le recours à des travaux de sémiotique et d'ergonomie sur la manière dont un utilisateur lit un écran pourrait permettre de reconstruire une interface plus adaptée aux objectifs.

Conclusion

De quelle co-construction du parcours s'agit-il quand l'utilisateur est devant une interface qui induit fortement son parcours ? Quand ils parlent de cette co-construction, beaucoup de chercheurs omettent de préciser qu'elle n'est pas toujours le résultat de choix conscients, mais qu'elle peut être fortement guidée par le concepteur. Incontestablement, un utilisateur-apprenant n'est pas tout à fait un utilisateur comme les autres car l'objectif visé est précis et s'inscrit dans une démarche pédagogique préalable. S'il ne s'agit pas de charger l'utilisateur d'un rôle

pédagogique qui n'est pas le sien, on peut malgré tout l'impliquer partiellement dans la construction de son parcours. Le concepteur doit suffisamment maîtriser l'écriture multimédia pour que la co-écriture de son parcours par l'utilisateur soit adaptée à ce qui est souhaité sur un plan pédagogique. Seules des observations de l'utilisation des produits donnent accès à ce type d'informations, mais le manque d'intérêt des concepteurs pour les usages réels ne va malheureusement pas dans ce sens. En outre, l'impact de l'interface sur une situation pédagogique, et pas seulement sur la médiation technique, existe réellement. Or, il est souvent sous-estimé, voire ignoré. Sans le savoir et/ou sans s'en donner les moyens, les concepteurs développent des produits en partie inadaptés à leurs objectifs alors que des études d'usages, ne nécessitant pas obligatoirement de lourdes mises en œuvre, pourraient faire apparaître ces écarts. Certes, ces études nécessitent que les produits soient déjà assez avancés dans la chaîne de production mais certains écarts pourraient, à moindre frais, être réduits, voire supprimés. C'est là que la collaboration entre chercheurs et producteurs pourrait porter ses fruits, sans aller à contresens d'une logique économique dominante.

Références

- Balpe J.-P., 1990, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles.
- Beaudoin V., Cardon D., Mallard A., 2001, « De clic en clic. Créativité et rationalisation dans les usages des intranets d'entreprise », *Sociologie du travail*, vol. 43, 3, pp. 309-326.
- Béguin A., Amougou B., 2001, « Du laboratoire au cédérom : expérience simulée et construction de connaissances », *Recherches en communication*, 16, pp. 111-130.
- Deni M., 2006, « La construction sémiotique d'une interface conviviale », www.ocula.it/archivo/txt/md_interf/interfConviv.htm
- Jacquiot G., 1996, « Les NTIC : écrans du savoir ou écrans au savoir ? », intervention au colloque international *Nouveaux outils et enseignement des langues*, 22-23 mars, université Lille 3/ENS St-Cloud, CREDIF, accessible sur le site : <http://www.lid.jussieu.fr/sitesumef/Lillepc.htm>
- Kellner C., 2000, *La médiation par le cédérom « ludo-éducatif »*. Approche communicationnelle, thèse en sciences de l'information et de la communication, université Paul Verlaine-Metz.
- Le Marec J., 2001, « L'usage et ses modèles : quelques réflexions méthodologiques », *Spirale*, 28, pp. 105-122.
- Millerand F., Martial O., 2001, *Guide pratique de conception et d'évaluation ergonomique de sites Web*, Centre de recherche informatique de Montréal, <http://www.crim.ca/files/documents/services/rd/GuideErgonomique.PDF>
- Sperber D., Wilson D., 1989, *La pertinence. Communication et cognition*, trad. de l'anglais par A. Gerschenfeld et D. Sperber, Paris, Éd. de Minuit.

Logiciels éducatifs. L'impact sous-estimé de l'interface dans le parcours

Tricot A., Plégat-Soutjis F., Camps J.-F., Amiel A., Lutz G., Morcillo A., 2003, « Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH », pp. 391-402, in : Desmoulins C., Marquet P., Bouhineau D., eds, *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, Paris, ATIEF/INRP.