

LA FORMULATION DE REQUÊTE, UNE PRATIQUE ORDINAIRE DES ÉLÈVES DU SECONDAIRE

Nicole BOUBÉE*

Doctorante en sciences de l'information et de la communication,
Formatrice IUFM et Professeure-documentaliste

André TRICOT**

Professeur des universités en psychologie

*LERASS, Equipe MICS

115, route de Narbonne BP 67701 31077 Toulouse Cedex 04 France
nicole.boubee@toulouse.iufm.fr

**« Hypermédias & apprentissages » ERT 34, IUFM de Midi-Pyrénées
56 avenue de l'URSS, 31 058 Toulouse cedex
et Laboratoire Cognition Langues Langage Ergonomie, UMR 5263 CNRS,
EPHE & Université de Toulouse le Mirail France
andre.tricot@toulouse.iufm.fr

Résumé

Les études sur l'activité de recherche d'information des jeunes attestent d'une préférence de la navigation à la recherche directe. Elles soulignent les difficultés de nature linguistique, conceptuelle et logique rencontrées par les jeunes. Notre étude conduite auprès de 15 binômes de collégiens et lycéens en 2005 et 2006 indique au contraire que la formulation de requête est la stratégie la plus utilisée. Les requêtes sont composées pour presque la moitié d'entre elles de deux à plus de quatre mots-clés. Cette pratique d'écriture de la demande d'information par les jeunes semble soutenir leur activité de recherche d'information.

Mots-clés

Activité de recherche d'information, stratégie de recherche, requête, élèves du secondaire

Title

QUERY FORMULATION, AN ORDINARY PRACTICE OF MIDDLE AND HIGH SCHOOL STUDENTS

Abstract

Previous studies on information seeking behavior have found that young people prefer navigation to direct search. Those studies underline that young people encountered linguistic, conceptual and logical difficulties. The present study analysed behavior and comments about this behavior of 15 pairs of middle and high-school students in 2005 and 2006. The results give evidence that query formulation is the most often used strategy. Almost half of the queries used two, three or four key words. Writing queries seems to be, for those young people, the main support for their information seeking activity.

Keywords

Information seeking behavior, Search strategy, Query, High school students.

Introduction

Dans leurs descriptions des usages juvéniles de l'Internet, les enquêtes confirment régulièrement la part importante prise par les pratiques informationnelles (Lamy, 2004; Eurydice, 2005; Mediappro, 2006). La recherche d'information (RI) se banalise dans cette population des 12 - 18 ans dont le nombre d'années d'expérience d'Internet est désormais de un à quatre ans pour les jeunes européens et au-delà pour certains jeunes canadiens. Porte d'entrée de l'Internet, les moteurs de recherche imposent à ces jeunes de formuler des requêtes. Ils semblent s'en accommoder selon ces enquêtes qui notent cependant la faible qualité de leurs démarches informationnelles à l'instar des études empiriques relevant des capacités réduites dans la conduite de leur activité de recherche d'information. Face à ces investigations non expertes d'un vaste espace informationnel, notre objectif est de comprendre la façon dont collégiens et lycéens cherchent aujourd'hui de l'information. Comment se font leurs interactions avec les systèmes d'information ? Après avoir présenté les apports théoriques des sciences de l'information dans la description des stratégies mises en œuvre par les jeunes chercheurs d'information, nous exposons le cadre méthodologique et les résultats de notre étude empirique.

1- LA FORMULATION DE REQUÊTE DANS LE PROCESSUS DE RI DES ELEVES

Les théorisations élaborées par les sciences de l'information (Fidel *et al.*, 2004; Spink, Cole, 2006) décrivent l'activité de recherche d'information comme un processus dynamique initié par un besoin d'information, accompli selon des stratégies variées et accompagné de jugements de pertinence. Ces stratégies mises en œuvre par le chercheur d'information sont classées sous les deux termes génériques de *searching* (« recherche directe » ou « recherche analytique » qui correspond généralement à la formulation de requêtes) et *browsing* (« butinage », navigation par liens hypertextes, choix dans un menu ou boutons du navigateur).

1.1 Stratégie des novices

Les études montrent fréquemment que les experts utilisent plus volontiers les stratégies directes. Les novices, éprouvant des difficultés à planifier leur démarche et à formuler des requêtes, choisissent comme mode d'action la navigation (Marchionini, 1995). Ne disposant pas de connaissances du domaine, des systèmes et informationnelles, les jeunes sont décrits comme chercheurs d'information novices bien qu'eux-mêmes ne se perçoivent pas ainsi (Watson, 1998). Ils préféreraient le *browsing* plutôt que la recherche par mots-clés quel que soit leur niveau d'études, le genre, l'outil de recherche utilisé, ou encore les sites Web (Bilal, Bachir, 2007). Alors que la navigation prédomine dans leurs actions, Large et Beheshti (2000) remarquent que les élèves de 6^{ème} évoquent surtout leurs requêtes par mots-clés lors des entretiens. Les chercheurs supposent que la navigation par hyperliens leur paraît si simple qu'ils ne jugent pas nécessaire de l'évoquer. Fidel *et al.* (1999) constatent chez les lycéens un usage important du bouton retour du navigateur.

1.2 Difficultés dans la construction de requêtes

La formulation de requête des jeunes dans les banques de données bibliographiques, les encyclopédies électroniques ou le Web conserve les mêmes traits caractéristiques. Les élèves connaissent des difficultés de nature orthographique, lexicale, sémantique et enfin logique, dans la manipulation de la syntaxe booléenne. Les lycéens semblent cependant conscients de l'importance de l'orthographe, vérifiant souvent les mots de leurs requêtes (Fidel *et al.*, *Ibid.*). Dans leur choix de mots-clés, les élèves peinent à trouver d'autres mots que ceux contenus dans la consigne, qu'ils soient au primaire (Hirsh, 1997) ou dans le secondaire (Wallace *et al.*, 2000). Fidel *et al.* (*Ibid.*) remarquent que les lycéens préfèrent changer de thème de recherche plutôt que d'exprimer le concept avec de nouveaux termes. Lorsque des termes sont ajoutés, il s'agit d'aspects évoqués dans la consigne. Une autre stratégie est de réduire la requête à un seul terme au point de soumettre un concept très général.

Les jeunes confondent les opérateurs ET et OU (Nahl et Harada, 1996). Ces difficultés avec la logique booléenne et tout particulièrement avec l'opérateur OU se retrouvent chez le public adulte interrogeant les banques de données bibliographiques (Ihadjadène, 1999). Dans leurs

requêtes Web, les jeunes n'utilisent pas les opérateurs booléens (Schacter, Chung et Dorr, 1998) à l'instar de l'ensemble des internautes. Une quasi absence d'opérateur logique caractérise les requêtes soumises aux moteurs de recherche (Jansen, Spink, 2005).

Dans leur composition de requêtes, les jeunes introduisent des éléments du langage naturel lors de l'interrogation de catalogues (Chen, 1993) et d'encyclopédies électroniques (Marchionini, 1989). On observe aussi des phénomènes de répétition de requêtes identiques : la même requête est saisie plusieurs fois malgré un manque de succès (Large, 2004). Les études indiquent également que les modifications des requêtes, quel que soit l'âge, consistent le plus souvent à changer simplement le nombre (pluriel, singulier) ou la casse (majuscule, minuscule).

Solomon (1994), résumant l'ensemble de ses observations sur la RI d'enfants du CP à la 6^{ème} utilisant un OPAC, relève un plus fort taux de réussite lorsque des termes concrets sont employés. En outre, il constate une progression dans les habiletés de recherche au fil des interactions avec l'OPAC. Bilal (2002) souligne que certaines des difficultés éprouvées par des élèves de 5^{ème} lorsqu'ils cherchent par mots-clés, proviennent des faiblesses des outils (interface et indexation du moteur utilisé, Yahoo!igans!).

Ainsi, l'activité de recherche d'information des élèves, et particulièrement la formulation de requête, sont-elles majoritairement interprétées comme des échecs, des approximations, des balbutiements. On décrit beaucoup plus ce que les jeunes ne font pas, ce qu'ils devraient faire, que ce qu'ils font et le sens qu'ils donnent à ce qu'ils font. En outre, les chercheurs étudient peu cette activité véritablement en contexte, rendant peu compte des aspects sociaux et situés de cette activité. Selon nous, pour analyser cette activité en contexte et rendre correctement compte du sens que les élèves donnent à cette activité, il est d'abord nécessaire d'élaborer de nouvelles méthodes d'investigation.

2. CONTRIBUTION EMPIRIQUE

2.1. Cadre Méthodologique

Dispositif d'observation

Notre étude s'appuie sur l'observation de douze binômes d'élèves de la 6^{ème} à la terminale. Les participants sont âgés de 11 à 19 ans. Nous n'avons pas donné de tâche de RI, les élèves choisissant d'accomplir une tâche prescrite par un enseignant (tâche prescrite ou semi-prescrite lorsque le thème de RI est laissé au libre choix des élèves) ou définissant leur thème de recherche à partir d'un intérêt personnel (tâche autogénérée).

L'activité est filmée. Selon leur préférence, les élèves s'installent sur le même ordinateur ou bien sur deux ordinateurs, côte à côte. Puis, une semaine après cet enregistrement vidéo, des entretiens d'autoconfrontation sont effectués à partir du visionnage du film de la RI sur un écran de télévision. Ces entretiens sont eux aussi filmés (Boubée, Tricot, Couzinet, 2005). L'ensemble se déroule dans les établissements scolaires des élèves. Les observations ont eu lieu en 2005 et 2006.

Les élèves décidant eux-mêmes d'arrêter leur tâche, la durée des sessions varie. La session la plus courte dure 15', la plus longue 1h 04. La durée la plus commune oscille autour de 45'. Les entretiens d'autoconfrontation durent pour la majorité d'entre eux environ 50'. L'entretien le plus court dure 40' et le plus long 1h 04.

Traitement et analyse des données

Les données quantitatives sont mesurées de la façon suivante :

Mesure des requêtes : sont comptabilisés le nombre de requêtes saisies au clavier, les termes copiés-collés, les reprises de requêtes précédentes par bouton retour du navigateur; l'outil dans lequel est formulé la requête (moteurs de recherche Web ou Images, moteurs de recherche internes dans un site, catalogues, encyclopédies).

Mesure de la navigation : sont comptabilisés le nombre d'hyperliens cliqués dans un menu, dans un texte, une image; le bouton retour du navigateur s'il permet la navigation entre pages de documents, le bouton pour revenir à la page de résultat d'un moteur n'étant pas comptabilisé; le nombre de documents primaires accédés, sites ou articles d'encyclopédies. Ne sont pas comptabilisés les hyperliens des pages de résultats des moteurs de recherche.

Mesure de la longueur des requêtes : comptage des concepts et non des mots. Exemple : contrat première embauche = 1 mot-clé.

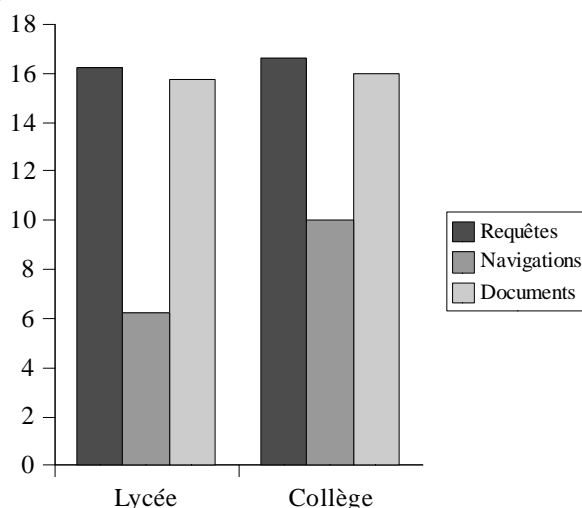
Les verbalisations des élèves pendant la RI et les entretiens d'autoconfrontation ont fait l'objet de retranscriptions sous forme écrite. Pour l'analyse du phénomène décrit ici, sont relevés : les éléments relatifs au(x) besoin(s) d'information, à la stratégie utilisée; la formulation de requête; la perception du fonctionnement de l'outil utilisé.

2.2. Résultats

2.2.1. La formulation de requête comme stratégie principale

Tous niveaux confondus, les jeunes participants de notre étude utilisent davantage la formulation de requête que la navigation pour accéder à l'information (test de T; $p \leq 0,03$). Ils formulent en moyenne 16,5 requêtes lors d'une session, tandis que le nombre d'actions de navigation est en moyenne de 8,75.

1 – Nombre moyen de requêtes, de navigations et de documents accédés par session, selon le niveau



Deux sessions illustrent la permanence des stratégies utilisées. La première est réalisée par un binôme d'élèves de 6^{ème}. Ils choisissent de démarrer leur recherche sur des auteurs abordés en cours de français. Après 19 minutes, un des deux binômes décide que cette recherche est

finie, et il poursuit son activité à partir de thèmes divers (sports, animaux, astuces de jeux). Quel que soit le thème de recherche ou encore la perception de la tâche exprimée lors de l'autoconfrontation (tâche alternativement perçue comme scolaire et de divertissement), ce sont des requêtes qui sont formulées dans *Google Web*, *Google Images*, deux moteurs de recherche internes, l'encyclopédie et le catalogue. 29 requêtes sont adressées et seulement 8 hyperliens sont suivis durant 36 minutes. Le deuxième binôme est composé de deux élèves en dernière année de BEP qui effectuent leur recherche dans le cadre de l'ECJS. Ils hésitent en début de session sur leur thème de recherche entre le CPE (contrat première embauche) ou le chômage puis fixent leur choix sur le CPE. En 44 minutes, ils adressent 20 requêtes et cliquent sur 7 hyperliens, utilisant *Google Web*, *Google Images*, trois moteurs de recherche internes et le catalogue. Sur les 7 hyperliens suivis, 4 sont cliqués sur le même site. Chaque formulation de requête est l'occasion d'échanges entre les deux élèves du binôme.

Effet de la tâche

Les tâches de RI, prescrites (2), semi-prescrites (4) ou autogénérées (6), ne semblent pas avoir un effet sur la stratégie choisie puisqu'une seule tâche de RI donne lieu à davantage de navigation que de formulation de requête. Il s'agit d'une tâche autogénérée par deux élèves de 3^{ème} qui choisissent « la coiffure » comme thème de recherche. Ce thème leur est familier comme le précise une des élèves lors de l'autoconfrontation : « tout le temps qu'on va voir les ordis, c'était coiffure coiffure ». On pourrait supposer une forme d'épuisement de la formulation de requête d'autant plus qu'en l'absence de documents pertinents retrouvés, la reformulation est souvent plus difficile que la saisie de la requête initiale (Rieh, Xie, 2006). Malgré des recherches régulières, les élèves expriment leur frustration lors de l'autoconfrontation. L'une d'entre elles s'exclame en notant que ce qui lui manque, ce qu'elle cherche, c'est : « la pratique, ... parce que même en cherchant je ne sais combien de temps, on ne trouvera jamais la pratique comme ça ». Cependant, malgré la prédominance de la navigation indiquant un besoin informationnel difficile à exprimer, 14 requêtes sont soumises au moteur de recherche et 3 sites concentrent une grande partie des choix d'hyperliens.

Question ouverte ou fermée

La nature des questions, ouvertes (7) ou fermées (5) ne semble pas influencer sur le choix des stratégies. Certains de nos binômes répondent dans la même session à des questions ouvertes et fermées. C'est le cas de deux lycéens (terminale et 1^{ère}) effectuant une recherche sur les Etats-Unis. Au cours de la RI, questions ouvertes exprimées par les requêtes « témoignage immigration usa », « immigration clandestine usa », alternent avec des questions fermées, « george bush », « Condoleezza Rice ». Quel que soit le type de question traitée, ce binôme explore 20 sites à partir de 9 requêtes et ne suit que 5 hyperliens situés dans le même site.

Usage des moteurs de recherche interne

Cinq de nos douze binômes ont utilisé les moteurs de recherche interne. Comme le précise une élève de 4^{ème} en saisissant sa requête dans le cadre réduit d'un de ces moteurs : « Heureusement que ça existe des petits trucs comme ça qui vous demande... ! ». Les lycéens disent apprécier ce mode de recherche direct et l'utiliser systématiquement. Malgré le faible volume qu'elle représente dans le total des requêtes soumises, cette formulation de requête à l'intérieur même des sites nous semble révélatrice de cette préférence générale pour la recherche directe.

2.2. Forme et contenu des requêtes**2 – Distribution du nombre moyen de requêtes selon le nombre de mots-clés (MC) qui les composent et nombre moyen d'éléments du langage naturel (LN) par requête**

	1 MC	2 MC	3 MC	4 MC	+ 4M C	Elé me nts LN
Lyc ée	5,75	5,25	4	0,5	0	6
Col lège	9,75	3,75	1,75	0,37	0,5	9,5

La majorité des requêtes contient de 1 à 2 mots-clés. Mais en considérant l'ensemble des formulations, le nombre de requêtes

contenant de 1 à plus de 4 mots-clés est égal au nombre de requêtes formulées avec un seul mot-clé.

Effet du niveau, de la tâche ou de l'outil ?

Les lycéens produisent davantage de requêtes comportant 2 mots-clés et plus. Chez les lycéens, il y a une seule tâche autogénérée. Elle a provoqué un nombre identique de requêtes à 1 mot-clé, 2 mots-clés et 3 mots-clés. Chez les collégiens, les tâches autogénérées sont plus nombreuses que les tâches prescrites ou semi-prescrites (5/8). Elles fournissent pour chaque nombre de mot-clé le pourcentage le plus haut. L'effet de la tâche tant chez les collégiens que les lycéens reste difficile à mesurer dans notre échantillon.

En revanche, le nombre de tâches prescrites et semi-prescrites est identique dans les deux niveaux. Pour ces tâches, les collégiens produisent des requêtes à 1 mot-clé plus nombreuses dans deux des trois tâches alors que chez les lycéens, les requêtes à 2 mots-clés et plus se retrouvent en plus grand nombre dans deux des trois tâches. Pour ces tâches prescrites et semi-prescrites, la même tendance indiquée dans le tableau 2 se dessine ce qui suggérerait un effet du niveau sur la forme des requêtes.

Mais une autre particularité de l'activité de RI de nos participants collégiens pourrait intervenir sur ces résultats. En effet, quelle que soit la tâche ou la nature des questions, cinq binômes de collégiens sur huit ont utilisé *Google Images*. La soumission de requêtes dans *Google Images* représente 36,8% de l'ensemble des requêtes des collégiens. En moyenne, les requêtes *Google Images* de ces collégiens contiennent 1 mot-clé (7,6), 2 mots-clés (1,6) et 3 mots-clés (0,6).

Opérateurs booléens

Seul l'opérateur booléen ET est utilisé dans le catalogue et par défaut dans les moteurs de recherche, par les collégiens et lycéens. Deux binômes (lycéens et collégiens, 6^{ème}) ont utilisé de façon similaire la « Recherche avancée » de *Google* : dans les deux cas, seuls les champs « tous les mots suivants » et « cette expression exacte » ont été remplis. Aucun élève n'a écrit dans le champ intitulé « un des mots suivants » correspondant à l'opérateur booléen OU ni dans celui intitulé « aucun des mots suivants » correspondant à l'opérateur SAUF.

Eléments du langage naturel

Les éléments du langage naturel (articles, prépositions) sont présents dans les requêtes à tous les niveaux. Les lycéens fournissent moins de requêtes contenant des éléments du langage naturel que les collégiens. Cependant, deux binômes de lycéens ont adressé leurs requêtes sous forme de questions (phrase forme interrogative) alors qu'aucun de nos participants collégiens n'a produit cette forme de requête. Les compositions avec et sans éléments du langage naturel alternent assez souvent d'une requête à l'autre quel que soit le niveau.

Orthographe et casse

Les plus jeunes éprouvent parfois des difficultés majeures comme en témoigne l'impossibilité de retrouver l'orthographe de « hippie » pour un élève de 6^{ème}. Mais dans la plupart des cas, le correcteur orthographique proposé par le moteur de recherche compense de façon efficace leurs erreurs orthographiques. L'usage du copier-coller de mots est observé chez deux binômes lycéen et collégien sur des noms de personnes ou d'intitulé de diplôme qu'ils découvrent.

Tous les élèves marquent une préférence pour l'écriture des requêtes intégralement en minuscule. En cas de difficulté, la majuscule peut être mise en début de mot. Les collégiens sont très attentifs à la casse. Ainsi une élève de 4^{ème} précise-t-elle : « des fois j'ai l'impression que si j'écris en minuscule ou majuscule ça ne fait pas la même chose... ».

Choix des termes

Les élèves témoignent à la fois de difficultés dans le choix des termes, repérées dans les études empiriques, et d'une préoccupation sur la précision des termes qu'ils utilisent. Ainsi, dans les tâches prescrites ou semi-prescrites, les élèves reprennent-ils les termes fournis dans la consigne. Dans les tâches semi-prescrites, l'élargissement conceptuel suit également les axes fournis par l'enseignant comme remarqué par Neuman (1997). Un de nos binômes ajoute dans leur requête initiale composée du mot-clé « CPE », le terme « avantage » puis celui d'« améliorations ». En même temps, nombre d'élèves disent viser la précision dans le choix de leurs mots-clés pour accéder à l'information « directement », « direct », de façon « ciblée ». Nous constatons qu'au moment de l'écriture de la requête, l'exigence de précision est la plus grande. Un lycéen suggère à son binôme la requête « programme en chine ». Au moment de l'écriture, et après une hésitation, il écrit « programme chinois ». Lors de l'entretien, il explique : « Programme scolaire chinois ça donne plus directement au sujet qui nous intéresse (...) ça paraissait plus précis » (...) c'est plus logique », « la phrase

paraissait plus correcte et plus compréhensible pour le moteur de recherche (...) on ne dit pas nourriture en Chine mais nourriture chinoise ». Une lycéenne en BEP change de verbe lors de la saisie de la requête : « Quel sont les pays qui ~~accepte~~ autorisent le mariage homosexuel ». Elle précise qu' « accepter » convient pour les personnes et « autoriser » pour les lois.

3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Nous avons présenté les résultats de notre étude empirique relatifs aux stratégies mises en œuvre aujourd'hui par les élèves du secondaire. En dépit de la petite taille de notre échantillon, nous avons constaté des traits récurrents dans le moment de l'interaction avec les systèmes d'information pour chacun des binômes.

Un des changements les plus notables concerne la préférence de la formulation de requête à la navigation par hyperliens. La stratégie utilisée des jeunes observés semble suivre les évolutions constatées dans le Web, décrites en terme de « dépendance » des usagers vis-à-vis des moteurs de recherche, réduisant la part de la navigation (Fortunato *et al*, 2006).

Mais l'importance prise par la formulation de requête par les participants nous semble également témoigner du fait que ces jeunes ne sont plus entièrement des « novices ». Une des sessions observées que nous avons écartée contraste fortement avec les 14 autres sessions. Ces deux élèves de 6^{ème} découvrent le Web. Ils formulent 6 requêtes et cliquent sur 51 liens dans 7 sites. Ces deux jeunes élèves sont des « vrais novices » comme la littérature sur le Web en décrivait il y a quelques années (Catledge, Pitkow, 1995).

La forme des requêtes révèle des continuités comme les difficultés orthographiques (aujourd'hui fréquemment soutenues par le correcteur orthographique), pas ou peu d'utilisation des opérateurs booléens (le plus couramment employé étant l'opérateur ET), présence d'éléments du langage naturel. Ces deux derniers points ne semblent pas constituer un obstacle à l'activité de RI des jeunes dans le Web. Kelly et Fu (2006) notent ainsi que dans des environnements plein-texte (expérimentaux)

les requêtes en langage naturel fournissent de meilleurs résultats que l'usage expert de mots-clés et d'opérateurs logiques.

De façon plus remarquable, nos résultats indiquent que les jeunes composent leurs requêtes avec plus d'un mot-clé, notamment les lycéens qui font preuve d'une recherche de précision des termes choisis. Les jeunes semblent bénéficier de cette formulation de requête, nombre d'échanges entre eux avant l'écriture de la requête, différence entre requêtes formulées à voix-haute et requêtes écrites. L'écriture d'une requête permet cette réflexion utile à l'expression du besoin d'information. Il ne semble pas abusif de reconnaître dans cette écriture de requête, la force critique de la forme écrite telle que suggérée par Goody (1979).

Un second effet de cette formulation de requête nous est proposé par une analyse de Liebscher et Marchionini (1988, cité par Neuman, 1997) sur l'usage du *browsing*. Dans leur étude sur l'activité de RI dans une encyclopédie électronique, ils remarquent que les élèves de 3^{ème} qui butinent (*browsing*) sont peu enclins à écarter l'information non pertinente. Il nous semble que la formulation de requête est utile à nos jeunes participants pour écarter cette information qui ne leur sert pas. Cette tâche qu'il est nécessaire d'accomplir apparaît dans les entretiens d'autoconfrontation. Par la formulation de requête, ils mettent en œuvre une compétence documentaire au moins aussi importante que celle – largement mise en avant aujourd'hui- consistant à « faire preuve d'esprit critique ».

Nos investigations de nature ethnographique et conduites selon une méthode utilisée en analyse du travail montrent que les pratiques documentaires observées ne sont pas une version dégradée des pratiques informationnelles des experts en information-documentation ou encore du domaine, mais que les élèves du secondaire recherchent de l'information avec leur propre rationalité.

Bibliographie

Bilal Dania, Bachir Imad, 2007. Children's interaction with cross-cultural and multilingual digital libraries. II. Information seeking, success, and affective experience. *Information Processing and Management*, vol 43, p. 65-80.

Bilal Dania, 2002. Children's use of the Yahoo!igans! web search engine. III. Cognitive and physical behaviors on fully self-generated search tasks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol 53, n°13, p.1170-1183.

Boubée Nicole, Tricot André, Couzinet Viviane, 2005. L'invention de savoirs documentaires : les activités de recherche d'information d'usagers dits « novices » In Actes du colloque international *Enjeux et usages des TIC. Aspects sociaux et culturels*, 22 -24 septembre 2005, Bordeaux, p. 215-224.

Catledge Lara D., Pitkow James E., 1995. *Characterizing browsing strategies in the World-Wide Web*. Computer Networks and ISDN Systems, Vol. 27 , n°6, p. 1065 – 1073. <pitkow.com/docs/1995-WWW3-Characterizing.pdf>

Chen Shu-Hsien, 1993. A Study of High School Students' Online Catalog Searching Behavior. *School Library Media Quarterly*, v22 n1 p33-39 Fall 1993.

Fidel Raya, Pejtersen Annelise, Cleal Bryan, Bruce Harry, 2004a. A multidimensional approach to the study of human-information interaction : A case study of collaborative information retrieval. . *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol 55, n°11, p. 940-953.

Fidel Raya *et al*, 1999. A visit to the information mall : web searching behavior of high school students. *Journal of the American Society for Information Science*, vol 50, n°1, p. 24-37.

Eurydice (2005). *Attitudes des filles et des garçons en Europe face aux technologies de l'information et de la communication*. www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/0_integral/069FR.pdf

Fortunato Santo *et al.*, 2006. *The egalitarian effect of search engines*. WWW2006, Edimbourg, 22-26 mai 2006. [En ligne] <arxiv.org/abs/cs.CY/0511005>

Goody Jack, 1977. *La raison graphique*. Paris : Les Editions de Minuit.

Hirsh Sandra G., 1997. How do children find information on different types of tasks ? : Children's use of the science library catalog. *Library Trends*, vol.45, n°4, p.725-745.

Ihadjadene Madjid, 1999. *La recherche et la navigation dans un système de recherche d'information grand public : le cas des hypercatalogues sur l'Internet*. Université Lyon 1 : Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, 281 p.

Jansen Bernard J., Spink Amanda, 2005. An analysis of Web searching by european AlltheWeb.com users. *Information Processing and Management*, vol.41, p. 361-381.

Lamy Catherine, 2004. *NetAdos 2004 : Sondage réalisé auprès des ados québécois et de leurs parents*. CEFRIO, Léger Marketing. <www.cefrio.qc.ca/rapports/NetAdos_2004_rapport.pdf>

Mediappro, 2006. *Appropriation des nouveaux médias par les jeunes : Une enquête européenne en éducation aux médias*. <www.clemi.org/international/Mediappro_light.pdf>

Kelly Diane, Fu Xin, 2007. Eliciting better information need descriptions from users of information search systems. *Information Processing and Management*, vol.43, p.30-46.

Large Andrew, Beheshti Jamshid, 2000. The web as a classroom resource : reactions from the users. . *Journal of the American Society for Information Science*, vol 51, n°12, p. 1069-1080.

Large Andrew, 2004. Information seeking on the web by elementary school students. In Chelton M. K., Cool C. (2004) *Youth information-seeking behavior : Theories, models and issues*. Scarecrow Press.

Marchionini Gary, 1995. *Information seeking in electronic environments*. Cambridge : Cambridge University Press.

Marchionini Gary, 1989. Information seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia *Journal of the american society for information science*, vol 40,p. 54-66.

Nahl Diane, Harada Violet H., 1996. Composing boolean search statements : self-confidence, concept analysis, search logic, and errors. *School Library Media Quaterly*, vol. 24, n°4.

Neuman Delia, 1997. Learning and the digital library. *Library Trends*, vol.45, n°4, p. 687-707.

Rieh Soo Y., Xie Hong (2006). Analysis of multiple query reformulations ont the web : the interactive information retrieval context. *Information Processing and Management*, vol.42, p. 751-768.

Schacter John, Chung Gregory, Dorr Aimée, 1998. Children's internet searching on complex problems : Performance and process analyses. *Journal of the American Society for Information Science*, vol 59, n°9, p. 840-849.

Solomon Paul, 1994. Children, technology, and instruction : A case study of elementary school children using an Online Public Access Catalog (OPAC). *School Library Media*, vol; 23, n°1, p.43-53.

Spink Amanda, Cole Charles, 2006. Human information behavior : Integrating diverse approaches and information use. *Journal of the american society for information science and technology*, vol 57, n°1, p. 25-35.

Wallace Raven, Kupperman Jeff, Krajcik Joseph, Soloway Elliot, 2000. Science on the web : Students online in a sixth-grade classroom. *The Journal of the Learning Sciences*, vol. 9, n° 1, p. 75-104.

Watson Jinx S., 1998. « If you don't have it, you can't find it » : A close look at students' perceptions of using technology. *Journal of the American Society for Information Science*, vol 49, n° 11, p. 1024-36.