

(pre-print de l'article publié dans *Documentation et Bibliothèques*, automne 1999)

## **L'accès à la communication scientifique, un concept global**

### **Bernard Pochet**

Directeur de la bibliothèque de la  
Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.  
Président du Groupe EduDOC (asbl<sup>1</sup>).

Cet article a été rédigé à partir d'une communication présentée lors du 28e Atelier annuel sur la formation documentaire tenu cette année à l'université McGill du 19 au 21 mai 1999.

*L'observation des comportements de recherche, d'utilisation et de gestion de l'information scientifique des étudiants rend évidente la nécessité d'une formation documentaire. Plusieurs années de pratique, de recherches et de réflexion, rapidement décrites, ainsi qu'un survol de la littérature nous incitent à penser la communication scientifique globalement et à considérer l'étudiant, futur chercheur, à la fois comme utilisateur et comme auteur de littérature scientifique. L'article définit cette conception globale de la communication scientifique et donne en exemple une formation documentaire basée sur ce principe, faisant le pari que l'apprentissage de la culture scientifique et du monde de la communication scientifique doivent faire partie d'un même projet de formation.*

### **Introduction**

Le contenu de cet article est essentiellement le fruit d'une réflexion au sein du "Groupe Formation des utilisateurs" (Pochet et Thirion, 1998a) récemment transformé en "Groupe EduDOC"<sup>2</sup>, d'une pratique de formation au sein de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, en Belgique et d'un rapide survol de la littérature.

Lors d'une analyse empirique auprès des étudiants et des chercheurs de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, nous avons observé des travaux de fin d'études (mémoires), les questions les plus fréquemment posées aux bibliothécaires, l'utilisation effective des ressources de la bibliothèque, les stratégies de recherche et la rédaction des demandes de prêts inter-bibliothèques. Cette observation fait apparaître une profonde méconnaissance du monde de la documentation, des types de documents, des outils documentaires, des modes de classements et des langages de description et de commande. Ces constatations sont loin d'être originales.

Il faut admettre que les étudiants, issus de l'enseignement secondaire, qui entrent

1 Association, de droit belge, sans but lucratif

2 Pour plus d'information, le lecteur peut visiter le site <http://recoda.fsagx.ac.be/edudoc>

dans nos universités n'ont pas beaucoup de pratique documentaire. Au cours de la semaine préparatoire aux études universitaires qui s'est déroulée à Gembloux au mois d'août 1998, une centaine d'étudiants ont participé à une petite évaluation de leur passé et de leurs compétences documentaires l'année précédente. Nous avons pu remarquer que, en 1997-1998 :

- seulement 35 % possédaient plus de 4 livres ou ouvrages de référence pour leurs cours ou leurs travaux pratiques, 13% n'en possédaient aucun ;
- seulement 25% avaient emprunté un ou plusieurs livres relatifs à un ou plusieurs cours ;
- seulement 18% s'étaient rendus à la bibliothèque au moins une fois par semaine ;
- par contre 35% s'étaient rendus moins de 3 fois à la bibliothèque sur toute l'année, 12% ne s'y sont jamais rendu !

Les évaluations de 1996 et 1997 donnaient des résultats non significativement différents. Une recherche commanditée par l'administration de l'enseignement de la Communauté française de Belgique sur les manuels scolaires dans l'enseignement secondaire arrive d'ailleurs à des résultats comparables (van der Rest, 1997).

Une formation est évidemment nécessaire. Mais quelle formation ?

### **Réflexion et travail associatif**

Lorsqu'en 1989 se créait, au sein de l'Association belge de Documentation, le "Groupe Formation des Utilisateurs", c'était essentiellement les aspects techniques de la formation des utilisateurs qui étaient pris en compte. La généralisation de l'utilisation des outils informatiques dans les grandes bibliothèques, principalement universitaires, incitait les responsables de ces bibliothèques à proposer des formations à l'utilisation de l'accès public au catalogue et à l'interrogation des bases de données sur CD-ROM. Cette constatation a d'ailleurs été confirmée lors de deux enquêtes menées en 1991 (Pochet, 1991) et en 1995 (Pochet et Thirion, 1998b).

Une réflexion menée à partir des résultats de ces enquêtes et à partir d'une analyse de la situation nous a cependant incité à nous intéresser davantage aux aspects méthodologiques de la formation documentaire. Nous nous sommes intéressé à l'amont et à l'aval de la recherche documentaire, partant du sens pour retourner au sens. L'amont de la recherche documentaire devant s'étendre de la prise de conscience du besoin d'information au choix des outils documentaires appropriés. L'aval de la recherche documentaire mettant l'accent sur la compréhension, la critique et l'évaluation de l'information reçue pour voir si elle répond aux besoins initiaux. Une attention particulière est portée sur l'utilisation, la gestion et l'exploitation de l'information dans le développement de la connaissance.

Le concept assez proche d'"*Information literacy*" qui apparaît en Amérique du Nord au début des années 90 (Kuhlthau, 1995) est à ce titre une source de changement dans les attitudes des formateurs.

## **Travail institutionnel : la Bibliothèque de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques à Gembloux**

En matière de formation documentaire, les formations organisées à Gembloux datent de 1985. De 1985 à 1994, la conservatrice proposait un enseignement de trois heures aux étudiants de quatrième et avant dernière année d'études d'ingénieurs. Cette formation intégrée dans un cours inscrit à l'horaire, consistait essentiellement à présenter les outils offerts par la bibliothèque ou accessibles par son intermédiaire. Lors de son départ, le Conseil d'administration de la Faculté a préféré remplacer cet enseignement par l'utilisation d'un manuel à la fois plus complet et utilisable par tous. Parallèlement au manuel, d'autres initiatives ont été développées comme un cours libre sur l'utilisation des bases de données sous WinSpirs et sur l'accès aux documents pour les chercheurs et les étudiants ayant réussi le premier cycle d'enseignement (les candidatures en Belgique).

Nous avons fait valoir la nécessité de proposer une autre formation et c'est avec l'appui du Conseil scientifique de la Bibliothèque que le Conseil d'administration a marqué son accord, en 1997, pour l'organisation d'un cours libre de méthodologie documentaire. Ce cours, réservé aux étudiants de troisième cycle, ingénieurs diplômés inscrits dans un diplôme d'étude approfondie ou d'enseignement spécialisé ou en préparation de thèse, d'une durée de dix heures, a été organisé une fois en 1997-1998 et deux fois en 1998-1999. Il est largement décrit plus loin.

### **Vers une conception globale de la communication scientifique**

Une conception différente de la formation documentaire était nécessaire à la fois plus méthodologique mais également davantage ciblée sur la communication scientifique et la littérature scientifique que sur les outils documentaires (catalogues et bases de données analytiques).

Les dix années d'échanges dans le secteur associatif, la pratique institutionnelle et le travail personnel de réflexion et de recherche devaient être complétés par une analyse de la littérature. C'est en parcourant différents champs de la littérature scientifique concernant la formation scientifique à l'université et la lecture à l'université que l'on se rend compte d'un intérêt croissant porté à l'accès à la littérature scientifique. Les travaux en linguistique largement illustrés par l'ouvrage collectif dirigé par Emmanuel Fraisse (1993) ou les travaux des colloques "les étudiants et la lecture" en 1995 à Toulouse (Taillefer et Pugh, 1997) et en 1998 à Grenoble sont intéressants à ce sujet.

L'ouvrage collectif de F. Agostini (1994) consacré à la science en bibliothèque (publiques) et plus spécifiques encore, les communications de Sapp (1992), Retali (1993), Gavin (1995) ou de Carle et Krest (1998) nous amènent à considérer plus globalement la communication scientifique et nous font considérer les étudiants, futurs scientifiques, comme des producteurs de la communication scientifique autant que comme des utilisateurs de cette communication pour leur formation et leurs activités scientifiques.

Il est vrai que recherche scientifique et communication scientifique sont étroitement liés. Le scientifique ne doit pas seulement "faire" la science, mais il doit également

"écrire la science" (Day, 1989). Les chercheurs ne peuvent monopoliser leurs informations. Ils communiquent leurs réflexions et les résultats de leurs travaux à leurs collègues pour les faire évaluer et valider, pour faire progresser la science et pour leur propre carrière, le nombre de publications d'un chercheur est d'ailleurs un critère d'évaluation largement utilisé.

L'étudiant, le chercheur, l'enseignant, le spécialiste de l'information sont, sans toujours le savoir, des utilisateurs de la communication scientifique écrite, tantôt lecteurs et tantôt producteurs. Quel que soit leur niveau d'instruction et de compétence sur le plan scientifique, peu d'utilisateurs appréhendent correctement le concept global de communication scientifique. Internet n'est assurément pas une source de simplification.

La communication de "textes", qu'ils soient fondateurs, didactiques ou de complément, n'échappe pas à certaines règles et codes, faisant partie d'un tout qu'il convient de considérer. Ces règles implicites et explicites de rédaction et de lecture, codes et habitudes de classement et règles d'accès de l'auteur au document doivent être maîtrisés parfaitement et intégrés par l'étudiant pour entrer dans le monde des sciences. D'autre part, pour les auteurs de communications scientifiques écrites, qui en sont aussi des lecteurs, des utilisateurs, le fait de connaître les caractéristiques de ces documents, leurs canaux de diffusion, leurs modes de classement en facilite tant la production que l'exploitation.

Pour nous, le concept global de la communication scientifique doit intégrer les auteurs et les lecteurs par leurs rôles respectifs de rédaction, d'évaluation, réfutation ou de citation. Il doit également intégrer :

- tous les types de communications (E-mail, exposé, brevet, article, etc.) ;
- les supports, les canaux et les accès de cette communication (de plus en plus confondus par l'utilisateur) ;
- les buts de la communication (note de synthèse, texte fondateur, ouvrages didactiques, etc.) ;
- les objets ;
- les niveaux de la communication ;
- la communication elle-même par l'apport essentiel de la linguistique textuelle.

Ce concept n'est assurément pas une révolution pour nous bibliothécaires mais il est intéressant pour l'enseignement et dans la réflexion sur la formation documentaire. Grâce à lui, l'étudiant appréhende plus globalement la communication scientifique et le chercheur appréhende mieux le monde de la communication scientifique. Ils prennent conscience qu'ils sont à la fois des utilisateurs et des acteurs de cette communication.

## **Introduction à la méthodologie documentaire**

Cet éclairage différent pour l'organisation de formations documentaires a fortement influencé le cours de méthodologie documentaire dispensé à Gembloux (tableau 1). Une attention particulière est portée à la connaissance des circuits empruntés par la communication scientifique, de l'amont du document (chercheurs, auteurs, éditeurs, etc.) à l'aval de celui-ci (outils d'information secondaire, bibliothèques, Internet, etc.). Le cours s'inspire, entre autres, du modèles de Garvey et Griffith (1972) qui décrit

clairement les aspects et le fonctionnement de cette communication et du modèle de Crawford et al. (Hurd, 1998) intégrant les nouvelles technologies de la communication pour décrire les circuits de l'information scientifique et technique.

Tableau 1.: plan du cours

Le cours est réparti en 6 cours de 100 minutes

#### Séance 1

- évaluation des connaissances
- concepts de base en documentation :
  - les sources de la communication scientifique et de l'information scientifique
  - les types de documents

#### Séance 2

- les documents primaires :
  - les périodiques
  - les monographies
  - les documents non conventionnel

#### Séance 3

- description des outils secondaires informatisés (catalogues et bases de données bibliographiques)
- choix des concepts de description (langages documentaires et indexation systématique ou alphabétique)
- introduction aux langages de commande

#### Séance 4

- accès aux catalogues et répertoires (Midas et Antilope)
- accès aux bibliographies (1ère partie - B. Pochet) :
  - Current Contents
- accès aux bibliographies (2ère partie - A. Roubinkova) :
  - AGRIS, CABi et FSTA sur SPIRS

#### Séance 5

- Internet : E-Mail, FTP, WWW, les annuaires et les moteurs de recherche
- accéder aux documents primaires
- exploiter sa documentation

#### Séance 6

- évaluation du travail pratique de synthèse
- évaluation des acquis

Un moment important est consacré à la connaissance des documents eux-mêmes, plutôt qu'aux outils techniques pour y accéder. Les types, les contenus et les supports sont longuement analysés.

Par exemple, une séance presque complète (séance 2) est consacrée à l'analyse d'un périodique avec l'étude du document lui-même au niveau de sa forme (éditeur, comités scientifique et de rédaction, numérotation, table des matières, division en articles, etc.), l'analyse d'un article (titre, auteur(s), résumé et mots-clés, rédaction renvois et bibliographie, etc.), de la présentation des documents secondaires signalant cet article et de la rédaction de la référence bibliographique et d'un résumé.

## Objectifs généraux

Trois objectifs ont été retenus pour le cours. Le premier est de rendre l'étudiant capable de trouver la place qu'il occupe dans le réseau de la communication scientifique. Le deuxième est de rendre l'étudiant capable de maîtriser une cinquantaine de concepts de base en documentation (tableau 2). Le troisième est de rendre l'étudiant capable d'accéder à l'information en toute autonomie.

Tableau 2.: liste des 50 concepts de base en documentation établie pour le cours de méthodologie documentaire

1. article	18. indexation systématique	36. participation
2. auteur	19. indexation alphabétique	37. périodique
3. base de données bibliographiques	20. Internet	38. prêt inter-bibliothèque
4. bibliographie	21. isbn	39. prêt
5. bruit	22. issn	40. recherche documentaire
6. catalogue	23. langage documentaire	41. résumé
7. CD-ROM	24. langage de commande	42. serveur
8. classement	25. livre	43. silence
9. combinaison booléenne	26. masque	44. sommaire
10. date d'édition	27. matière	45. table des matières
11. descripteur	28. monographie	46. thésaurus
12. document secondaire	29. mot-clé	47. tiré-à-part
13. document primaire	30. notice	48. titre
14. éditeur	31. numéro de fascicule	49. troncature
15. éditeur scientifique	32. OPAC	50. volume
16. fichier	33. ouvrage de référence	
17. index	34. page	
	35. page titre	

Ce cours n'est qu'une première approche. Il fournit cependant à l'étudiant toutes les bases nécessaires à une bonne recherche d'informations. Il doit obligatoirement être complété par une pratique documentaire plus approfondie et une approche critique des contenus. Il doit être intégré dans la pratique scientifique de l'étudiant en réponse à un besoin d'informations mais ceci dépasse largement un cours de 10 heures qui doit être considéré comme une introduction.

## Evaluation

Le cours a été organisé pour la première fois en 1997-1998 et a été suivi par 33 étudiants. En 1998-1999, le cours a été proposé au premier trimestre, en novembre et en décembre 1998 (24 étudiants) et au second trimestre, en février et mars 1999 (19 étudiants). Tous les étudiants inscrits en troisième cycle (DEA, DES et doctorants), soit plus ou moins 200 étudiants, avaient été contactés par un courrier personnel.

### Evaluation des connaissances

A l'issue du cours, les connaissances sont évaluées de deux manières. Un questionnaire couvrant les 50 concepts de base en documentation (tableau 2) est soumis aux étudiants ayant suivi le cours et un travail pratique de recherche leur est par ailleurs demandé.

Pour cette seconde évaluation, chaque étudiant doit choisir un thème proche de ses préoccupations personnelles, il doit rechercher les outils (ou moins 3) les plus adaptés à sa recherche, déterminer son vocabulaire, rechercher et obtenir les documents et rédiger une bibliographie. Ce travail pratique est utilisé pour ajuster les pratiques de formation documentaire. Il est évalué et discuté lors de la dernière séance.

### Evaluation des objectifs

Une évaluation des objectifs et du cours est également proposée aux étudiants sous la forme d'un questionnaire d'évaluation anonyme. Il permet aux étudiants de donner un avis subjectif sur leur niveau de compétence et leurs acquis, de donner un avis sur le cours lui-même et de donner un avis sur l'avenir à donner au cours.

Globalement, les étudiants estiment avoir davantage de compétences techniques, souhaitent plus d'applications pratiques, pensent que le cours devrait être proposé plus tôt dans leurs études sans nécessairement être obligatoire.

Plus particulièrement en ce qui concerne la communication scientifique, 4 questions (tableau 3) ont été posées aux 16 étudiants du dernier groupe (mars 99). Leur choix était noté de 1 à 5 sur une échelle allant d'insuffisant à excellent (0 = sans avis).

Tableau 3. : question 3 du questionnaire destiné aux étudiants ayant assisté au cours de "méthodologie documentaire"

#### **Pensez-vous que le cours :**

Q1 : vous permette de mieux connaître le monde de la communication scientifique ?

Q2 : vous rende plus capable de trouver la place que vous devez occuper dans le réseau de la communication scientifique (en tant qu'étudiant et auteur) ?

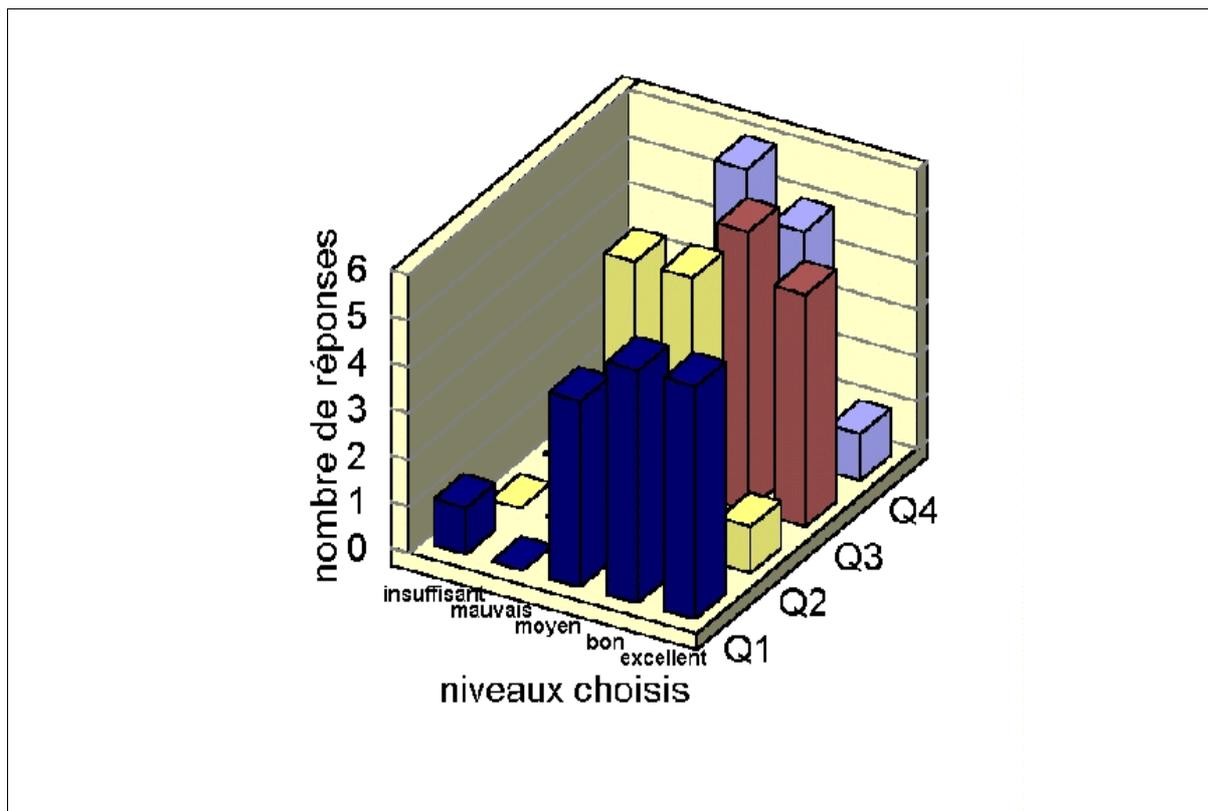
Q3 : vous rende plus autonome dans votre accès à l'information ?

Q4 : vous rende plus compétent en tant qu'auteur de communications scientifiques ?

Les questions Q1 (connaître le monde de la communication scientifique) et Q3 (autonomie) obtiennent un meilleur score (tableau 4) alors que les questions Q2 (la place occupée dans le réseau de la communication scientifique) et Q4 (auteur) obtiennent un score légèrement inférieur. La présentation sous forme de graphique (figure 1) fait davantage apparaître cette différence.

Tableau 4.: analyse statistique descriptive des réponses à la question 3

Questions	moyennes	médianes
Q1	3.87	4
Q3	3.94	4
Q2	3.61	4
Q4	3.58	3.5



Graphique 1.: représentation graphique des réponses à la question 3

Nous avons ici un échantillon restreint et les inférences sont particulièrement difficiles et hasardeuses. Nous pouvons cependant remarquer qu'en ce qui concerne leur place en tant qu'utilisateurs de la communication scientifique (Q1 et Q3), les étudiants estiment être mieux formés qu'en tant qu'auteurs de la communication scientifique. Ils pensent que la formation qu'ils ont suivie, pour les quatre questions, leur a été profitable. Les commentaires en texte libre vont dans le même sens.

En analysant toutes les réponses et en observant les résultats de l'évaluation des connaissances (moyenne de 15/20), on peut estimer que les objectifs ont été atteints et correspondent aux attentes des étudiants. Cette évaluation permet de supposer qu'il est possible de proposer un enseignement intégrant à la fois la recherche d'information du lecteur et une approche de la rédaction de communications scientifiques. A la suite de la formation, les étudiants ont demandé explicitement à être davantage guidés en tant qu'auteurs de communications scientifiques. Cette intégration dans le monde de la communication scientifique peut à notre avis être associée à la "pédagogie d'affiliation" présentée par Coulon (1999).

Coulon a déjà démontré, au départ des objectifs des enseignements de méthodologie documentaire, que savoir utiliser les ressources documentaires, maîtriser la lecture, améliorer sa mémoire et organiser son travail, concourt de façon décisive à l'autonomie de l'étudiant. Ce qui est une autre représentation de ce qui précède.

Pour Coulon, réussit celui qui s'affilie, intègre les catégorisations du monde

intellectuel, son vocabulaire, ses règles pratiques et est reconnu comme membre compétent de la communauté universitaire. Apprendre les règles du travail intellectuel et être confronté aux règles de l'enseignement supérieur fait partie de ce qu'il nomme la "pédagogie d'affiliation".

Notre propos est cependant un peu différent et se porte davantage sur le monde des sciences et de la communication scientifique écrite dont l'université est un des maillons, non des moindres, mais pas le seul. L'apprentissage des sciences et de la communication scientifique écrite fait (devrait faire) partie intégrante du parcours scolaire de tous et est constitué d'expérimentations personnelles pratiques et d'apports extérieurs théoriques. Acquérir un esprit scientifique est un processus qui ne se limite pas aux seuls apprentissages universitaires.

## **Conclusion**

Cette approche de la formation documentaire intégrant une conception plus globale de la communication scientifique pourrait introduite par cette boutade : "pourquoi leur apprendre à faire des recherches documentaires s'ils ne savent pas ce qu'ils cherchent !". Un peu réductrice peut-être, cette remarque doit pourtant, à notre avis, motiver tous les formateurs qui souhaitent éviter le piège de la formation "presse bouton".

Il n'en reste pas moins qu'il faut impérativement étayer et valider les données présentées ici, approfondir la définition des aspects d'intégration au monde de la communication scientifique et arriver à intégrer cette approche dans les autres enseignements. Soucek et Meier (1997) proposent par exemple un enseignement conjoint entre le professeur de science et le bibliothécaire où la recherche de documents et d'information, l'expérimentation et la rédaction de ses résultats sont étroitement liées. D'autres exemples décrits par Martin (1986), Laferrière (1987), Stachacz et Brennan (1990), Nussbaum (1991) et Jacobson et Wilson (1991), principalement en ce qui concerne l'enseignement de la biologie, ont été trouvés dans la littérature.

Cette approche ne doit pas se limiter aux étudiants en préparation de thèse et en troisième cycle. Il convient de proposer cette approche aux étudiants du premier et du deuxième cycle de l'enseignement supérieur. Il n'est pas interdit de penser qu'une meilleure intégration des concepts de la communication scientifique et par-là du monde des sciences puisse aider les étudiants à mieux s'adapter à leur "métier d'étudiant" (Coulon, 1997), les aider à réussir leurs études et leur parcours professionnel et social.

## **Bibliographie**

Agostini, F. 1994. *Science en bibliothèque*. Paris : Cercle de la librairie. 397 p.

Carle, D. O. and Krest, M. 1998. Facilitating research between the library and the science writing classroom. *Journal of college Science Teaching* 27 (5): 339-342.

Coulon, A. 1997. *Le métier d'étudiant. L'entrée dans la vie universitaire*. Paris,

Presses Universitaires de France. 219 p.

Coulon A. 1999. *Penser, classer, catégoriser : l'efficacité de l'enseignement de la méthodologie documentaire dans le premier cycle universitaire. Le cas de l'université Paris 8*. Paris : Association internationale de recherche ethnométhodologique. 65 p.

Day, R. A. 1989. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. 3ème éd. Cambridge : Cambridge University Press. 211 p.

Fraisse, E. (ed). 1993. *Les étudiants et la lecture*. (Politique d'aujourd'hui). Paris : Presses Universitaires de France. 263 p.

Garvey, W.D. and Griffith, B.C. 1972. Communication and information processing within scientific disciplines : empirical findings for psychology. *Information Storage and Retrieval* 8: 123-126.

Gavin, C. 1995. Guiding students along the information highway : librarians collaborating with composition instructors. *Journal of Teaching Writing* 13 (1-2): 225-235.

Hurd, J.M. 1998. Information technology : catalyst for change in scientific communication [online]. *IATUL proceedings* 6. <<http://educate1.lib.chalmers.se/IATUL/proceedcontents/paperirvine/hurd.html>> date de consultation le 26 avril 1999.

Jacobson, T. E. and Wilson, L. D. 1991. A bibliographic instruction program for college biology students. *American Biology Teacher* 53 (5): 298-300.

Kuhlthau C. 1995. The instructional role of the library media specialist in the information-age school. In *Information for a new age. Redefining the librarian. Library*. Edited by the Instruction Round Table. Englewood (Colorado) : Libraries Unlimited, p. 47-56.

Laferrière, J. E. 1987. Introducing biology students to library reference resources. *American Biology Teacher*, 49 (6): 368-369.

Martin, R. R. 1986. Library instruction and scientific method : a role for librarians in introductory biology course. *Research Strategies* 4 (3): 108-115.

Nussbaum, F. E. 1991. Introduce successful library assignments to students in biological sciences. *American Biology Teacher* 53 (5): 301-304.

Pochet, B. 1991. La formation des utilisateurs des bibliothèques. Une analyse réalisée par un groupe de l'ABD. *Les Cahiers de la Documentation* 45 (2): 52-55.

Pochet, B. et Thirion, P. 1998a. Le groupe Formation des Utilisateurs de l'Association Belge de Documentation, petit bilan après plusieurs années de fonctionnement. [Online] *Education et francophonie* 16 (1). <<http://www.acelf.ca/revue/XXVI-1/articles/10-pochet.html>> (16 novembre 1998). Date de consultation : le 18 avril 1999.

Pochet, B. et Thirion, P. 1998b. La formation des utilisateurs de bibliothèques en Belgique : résultats d'une enquête nationale et perspectives d'avenir. In *La formation documentaire. Actes du colloque de l'ABCDEF. Université Laval, Québec, 21 - 23 octobre 1995*. sous la direction de R. Laverdière et C. Fedrigo. Montréal : AUPELF-UREF, p. 109-130.

Retali, P. 1993. Une expérience de lecture-écriture dans un cursus universitaire scientifique. In *Les étudiants et la lecture*. Sous la direction de E. Fraisse. Paris : Presses Universitaires de France, p. 193-192.

Sapp, G. 1992. Science literacy : a discussion and an information-based definition. *College and Research Libraries* 53 (1): 21-30.

Souчек, R. and Meier, M. 1997. Teaching information literacy and scientific process skills. *College Teaching* 45 (4): 128-131.

Stachacz, J. C. and Brennen, T. M. 1990. Bibliographic instruction in an undergraduate biology course. *Research Strategies* 8 (1): 14-21.

Taillefer , G. and Pugh , A.K. (eds) 1997. *Lecture à l'Université. Langues maternelles, seconde et étrangère = Reading in the university. First, second and foreign languages*. Toulouse : Presses de l'Université des Sciences Sociales de Toulouse. 437 p.

Van der Rest, M. 1997. Les manuels scolaires dans l'enseignement secondaire en question. *Bulletin de l'association des inspecteurs de l'enseignement de la C.F.* n° 33: 3-15.