

## L'INFORMATISATION DE LA DOCUMENTATION DANS LE SYSTÈME ÉDUCATIF FRANÇAIS

Alain VUILLEMIN

L'informatisation de la documentation dans le système éducatif français n'est pas sans présenter de nombreux paradoxes. L'informatique propose aujourd'hui de tels instruments de création, de conservation et de communication de l'information que la documentation devrait en être par définition un domaine d'application privilégié dans l'enseignement. Des établissements d'enseignement sont en effet par destination et fonction des lieux où s'utilisent, se concentrent, circulent et s'usent aussi des masses énormes de livres, de manuels, de revues, de périodiques, de dossiers, de documents, d'études, de bulletins, de dictionnaires, d'encyclopédies, d'ouvrages de référence ou de produits didactiques, audiovisuels ou informatiques, dont la profusion exigerait d'être mieux connue tous les usagers du système éducatif. Or, l'un des premiers paradoxes que l'on pouvait relever à ce propos, en 1986 encore, était que cette surabondance d'information qui était pourtant mise à la disposition de tous demeurait finalement assez mal connue du grand public des enseignants, des étudiants et des élèves. Un autre paradoxe était que le corps enseignant, dans son ensemble, restait en règle générale plutôt indifférent à l'essor de ce qu'il est désormais convenu d'appeler les "nouvelles technologies de la documentation et de l'information"<sup>1</sup>. Des expériences cependant avaient été engagées depuis une dizaine d'années, en de multiples domaines, pour essayer de mieux apprécier les conditions dans lesquelles il convenait d'utiliser ces technologies nouvelles dans le système scolaire et universitaire. Ces expérimentations n'étaient pas homogènes. Toutes n'avaient pas d'ailleurs abouti en 1986 et les résultats dont on pouvait faire état n'étaient encore que très provisoires. Des tendances toutefois commençaient à se dessiner, dont la plupart devrait prévaloir dans la décennie à venir, qu'il s'agisse de traiter d'une documentation traditionnelle, d'utiliser de nouveaux médias ou de constituer de nouvelles banques d'information.

## I. LES EXPERIMENTATIONS INITIALES

Les premières expérimentations entreprises ne présentent guère d'unité. L'une des explications tient à l'hétérogénéité des équipements utilisés, une autre à la diversité des objectifs poursuivis et une dernière à l'extrême variété des démarches techniques et méthodologiques adoptées. L'expérimentation la plus ancienne remonte à 1970 quand l'Institut Pédagogique National (I.P.N.), aujourd'hui devenu pour une partie le Centre National de Documentation Pédagogique (C.N.D.P.), demanda au C.R.D.P.<sup>2</sup> de Toulouse de créer une banque de données catalographiques sur les documents les plus usités dans les fonds documentaires des C.D.I.<sup>3</sup> de l'enseignement public. Au 01 juillet 1983 était implantée sur un ordinateur CII-DPS 4 une base de données bibliographiques et catalographiques de 351 831 documents pédagogiques de toute nature (livres, articles, périodiques, diapositives, disques, films, cassettes, etc), organisée à partir des fonds documentaires communs des C.R.D.P. et C.D.D.P.<sup>4</sup>, et une base d'information administrative sur les textes législatifs et réglementaires qui régissent l'enseignement. L'ensemble, désormais dénommé RECOLTE, devait tendre avec les concours des C.R.D.P. de Caen et Reims vers la constitution d'une banque de données nationale sur l'éducation à l'usage des enseignants et des élèves. Indépendamment de cette initiative mais parallèlement à celle-ci, tout au long des années 1970-1980 se développa, toujours sous l'égide de l'I.P.N.<sup>5</sup>, une autre série d'expérimentations sur l'informatisation des fonds documentaires de CDI de lycées dans les premiers établissements équipés de mini-ordinateurs Mitra 15 et T 1600, en particulier dans les académies de Lyon et Grenoble. Certaines des réalisations furent présentées en leur temps par la revue *Inter CDI*, le principal organe de liaison entre les centres de documentation de l'Education nationale. Le relais de ces expérimentations fut pris, à partir de 1981, dans 84 puis 200 CDI par la Direction des Collèges avec l'aide du CATEN<sup>6</sup> de l'Académie de Rennes qui s'efforça de 1983 à 1985 de mettre au point un système documentaire original, le système O.R.C.H.I.D.E.E.<sup>7</sup>, sur micro-ordinateurs. Si rustique fût-il dans sa conception, ce produit n'en possédait pas moins une originalité rare : il était le premier système documentaire élaboré dans l'enseignement français à partir de demandes expressément formulées par des utilisateurs, des responsables de C.D.I., et donc à correspondre exactement aux besoins exprimés. Il est assez regrettable de ce point de vue de constater qu'en 1986 il n'était pas encore systématiquement diffusé, alors que tous les établissements d'enseignements français<sup>8</sup> avaient été entre temps équipés de matériels micro-informatiques dans le cadre

du plan "Informatique pour Tous", puis du nouveau "Plan National Informatique" reconduit et étendu à l'enseignement privé.

A ces expérimentations initialisées dans le courant des années 1970 à l'occasion ou dans le prolongement des premières actions entreprises en faveur de l'introduction de l'utilisation de l'informatique dans l'enseignement français se sont ajoutées à partir de 1980 d'autres expériences, plus ponctuelles et de portées inégales : l'expérience de Vélizy-Télécel 3 V, le projet de constitution d'une télémediathèque dans le ressort de l'Académie de Bordeaux, le projet SIDERAL d'informatisation des centres de documentation de la région Rhône-Alpes et une expérimentation récente d'interrogation de bases de données en langage naturel, menée dans le cadre du C.R.D.P. de PARIS autour de la banque de données ARIEL-LITTERAL de l'Université de Paris-Sorbonne (Paris IV). Menée de juillet 1981 à décembre 1982, l'expérience de Vélizy-Télécel 3V avait pour but, on le rappelle, de tester sur le plan technique et sur le plan social les réactions du grand public à l'introduction dans les foyers, pour la première fois, du terminal "minitel". 3000 écrans gérés par 20 serveurs avaient été implantés dans de multiples lieux publics et dans 2 500 foyers dans les trois communes de Vélizy, Versailles et Val-de-Bièvres. De nouveaux services d'informations, à l'époque totalement inédits, étaient proposés, dont deux conçus pour la circonstance par le Ministère de l'Education Nationale : une banque d'information de l'ONISEP<sup>9</sup> sur les métiers et sur les enseignements (dont ont dérivé depuis les banques ONISEP METIER et ONISEP POST-BAC) et une banque du CNEC<sup>10</sup> sur les principales préparations aux examens et concours par correspondance. A ces deux réalisations, toujours opérationnelles, s'est ajoutée une troisième banque analogue : ESUP, sur les filières des enseignements supérieurs. A l'inverse, les projets entrepris depuis 1982 par le C.R.D.P. de Bordeaux, depuis 1983 par les C.R.D.P. de Lyon et Grenoble, et depuis 1986 par le C.R.D.P. de Paris, sont d'une échelle incomparablement moindre. Le système Télémediathèque du C.R.D.P. de Bordeaux désigne en fait un ensemble de services de liaison télématiques entre des écoles élémentaires, les C.D.D.P. et le C.R.D.P., sous la forme d'un système de recherche et de réservation de livres ou de documents, d'un journal d'information, de jeux éducatifs et d'exercices de révision diffusés sur terminaux vidéotext "minitel" à partir d'un ordinateur-serveur Bull Mini-6 connecté au réseau TRANSPAC. Le projet SIDERAL pour Système Informatisé de Documentation pour l'Enseignement Rhône-Alpes est un autre exemple de système qui voudrait s'efforcer d'intégrer, un peu de la même manière,

CRDP, CDDP" et CDI de lycées ou de collèges en facilitant un partage de ressources documentaires et l'exploration du fonds commun par l'intermédiaire de micro-serveurs locaux connectés à un mini-serveur Bull Mini-6. De fait, du C.R.D.P. de Bordeaux aux C.R.D.P. de Lyon et Grenoble, si les publics visés et les fonds gérés sont différents, la préoccupation en réalité est identique : comment mieux intégrer, par le biais de l'informatique et des technologies nouvelles des centres de documentation distincts et géographiquement éloignés mais complémentaires dans leur fonctionnement ? Toute autre est alors l'orientation prise depuis 1986 par le C.R.D.P. de l'Académie de Paris, qui consiste à essayer de tester au moins dans le cadre de stages de formation des personnels enseignants l'intérêt documentaire ou pédagogique de banques de données élaborées à l'extérieur du système éducatif, comme les banques d'actualité de la Documentation Française ou la banque de données littéraires Ariel-Littéral de l'Université de Paris IV.

## II. LES NOUVEAUX MEDIAS

Les expériences précédentes demeuraient tournées vers le traitement d'une information catalographique imprimée ou audiovisuelle qui demeurerait traditionnelle. Le défi lancé au système éducatif français à partir de 1981 par la mise en place de plans d'équipements successifs, qui devaient aboutir en 1985 au plan "Informatique pour Tous" et en 1986 au "Plan National Informatique", était d'une toute autre ampleur. Près de 120 000 micro-ordinateurs étaient dénombrés à la rentrée scolaire 1986 dans les enseignements secondaires<sup>11</sup> et élémentaires<sup>12</sup>. De nouveaux produits d'enseignement, d'une conception absolument inédite, les "logiciels"<sup>13</sup>, "progiciels"<sup>14</sup> et autres "didacticiels"<sup>15</sup>, étaient brusquement exigés par cette insertion massive de l'informatique dans l'enseignement des disciplines. Une nouvelle forme de documentation pédagogique, liée à la diffusion de la micro-informatique et à l'apparition de nouveaux supports, la disquette ou la cassette magnétiques<sup>16</sup>, était à produire en très grande masse et à redistribuer partout. Dès 1981, les missions du CNDP<sup>17</sup> étaient étendues, une mission à l'informatique créée, relayée à partir de 1982 par une unité "Logiciels" chargée de concevoir, de produire et de diffuser ces nouvelles catégories de documents : les "logiciels" et les "didacticiels". Par un autre paradoxe, et sans que le phénomène fût nettement perçu sur le moment par les intéressés, la documentation<sup>18</sup> changeait de fonction, de

statut et de position, et se trouvait placée par le seul effet des processus technologiques et institutionnels déclenchés au coeur du dispositif nouveau que le Ministère de l'Education Nationale était contraint de mettre en oeuvre. De fait, de 1982 à 1985, c'est un immense réseau de relais informatiques, avec comme foyer principal l'"unité Logiciels" du C.N.D.P. et comme foyers secondaires les antennes et les permanences informatiques des CRDP et des CFAPI<sup>19</sup>, étroitement imbriqués sur tout le territoire aux établissements d'enseignement, que le CNDP s'efforça de constituer. L'adjonction de modems aux équipements des établissements devait permettre l'intégration à ce réseau d'une dimension télématique, en facilitant au moindre coût le télé-chargement (ou chargement à distance) des didacticiels, en complément d'autres techniques de télécommunication ou de télé-messagerie. Le rôle du C.N.D.P. a été remis en question en 1986. Il ne semble pas cependant, sur le long terme, qu'il puisse en être autrement.

La télématique a aussi pénétré dans le système éducatif français par d'autres biais. Dès la rentrée 1985 en effet, le plan "Informatique Pour Tous" a comporté un prolongement "Télématique Pour Tous" qui fut décidé et mis en oeuvre en des délais records, mais sans grande publicité, dans 700 établissements, lycées, collèges et écoles sélectionnés toutefois pour leur volonté de se servir des équipements complémentaires qu'on leur proposait. Trois niveaux d'équipements télématiques et informatiques, correspondant à des matériels de plus en plus sophistiqués, étaient offerts : des cartes micro-informatiques de communication dites de niveau "A", des micro-serveurs dit de niveau "B" et des mini-ordinateurs serveurs de plus grande capacité, dits de niveau "C". Les cartes micro-informatiques permettaient de transformer les micro-ordinateurs scolaires individuels en terminaux d'interrogation "intelligents", capables de conserver et de traiter sur place, en mode local, des informations prélevées sur n'importe quel serveur du réseau. Plus élaborés, les micro-serveurs constituaient l'armature réelle du dispositif, puisqu'il pouvaient permettre de composer des pages d'information et de documentation, de gérer des services de messagerie et de télé-charger des didacticiels. Quant aux mini-serveurs, ils étaient installés dans les locaux des rectorats de chaque académie<sup>20</sup> ainsi que dans quelques universités, et devaient servir de relais pour la rediffusion de banques de données ou de banques de didacticiels. L'ensemble devait constituer un nouveau point d'ancrage en faveur d'une télématique aisément accessible au grand public. Plusieurs domaines de recherche pouvaient commencer à être explorés : l'utilisation de l'informatique et de

la télématique dans l'enseignement à distance d'abord, leurs applications pour gérer la vie scolaire et administrative des établissements ensuite, et leur emploi enfin, par le biais des services de messagerie et de télécommunication, dans la communication entre le monde scolaire et le monde extérieur. La télématique apparaissait alors comme un instrument d'ouverture de l'école sur la vie, à saisir ou à dédaigner bien évidemment selon les choix locaux. De nombreuses inconnues subsistaient toutefois. La télématique demeure perçue par la plupart des enseignants comme un instrument mystérieux, en dépit de sa simplicité apparente d'emploi, et surtout trop coûteux. Ses applications sont encore trop fragmentaires et ponctuelles pour en justifier aisément l'insertion dans l'enseignement. Tout ou presque tout restait à inventer en France en 1986 en matière de télématique scolaire.

### III. LES BANQUES DE DONNEES

L'implantation des nouvelles technologies dans les enseignements supérieurs et dans la recherche, amorcée dès les années 1960, renforcée dans les années 1970 et considérablement amplifiée depuis le début des années 1980, a abouti au contraire, au sein des universités et du Centre National de Recherche Scientifique (C.N.R.S.), à la constitution d'une offre d'information importante, et très originale, sous la forme de banques de données. Un premier inventaire, effectué en 1983, dénombrait 220 banques signalées, dont 130 étaient opérationnelles et accessibles en ligne. Un autre inventaire, publié en 1986 et intitulé *Banques de données de l'Université et du CNRS*<sup>21</sup> en recensait 320 dont 180 étaient opérationnelles et relevaient de pratiquement tous les genres : bibliographique, signalétique, numérique, textuelle, textuelle-numérique, factuelle ou en texte intégral. Les secteurs scientifiques les plus divers étaient couverts, des sciences de la terre, de l'océan, de l'espace et de la vie aux sciences de l'homme et de la société, en passant par les sciences exactes, les mathématiques, l'informatique, la physique, la chimie, la médecine, les sciences naturelles, les sciences économiques et les sciences juridiques. De nouveaux secteurs apparaissaient, en particulier dans les études de lettres, d'art, de philosophie, de littérature et de langues vivantes. La réalisation la plus originale était peut-être le Catalogue Collectif National (C.C.N.) des publications en série, opérationnel depuis 1983, qui intègre en une banque unique, interrogeable en mode conversationnel, un répertoire de 250 000 titres de périodiques disponibles. La plupart de ces banques étaient toutefois en

1986 de taille réduite, de 1000 à 5000 références en général, avec un taux d'accroissement annuel moyen de l'ordre de 1000 à 2000 références, sans commune mesure avec l'ampleur des banques Francis et Pascal du CNRS de 1 130 000 et 5 700 000 références respectivement, avec des taux d'accroissement annuel de 90 000 références pour Francis et de 400 000 références pour Pascal. Nombre de ces banques de données n'étaient en 1986 que des prototypes ou des créations artisanales, suscités par les premiers effets de dispositions prises depuis 1981 par le C.N.R.S. et les enseignements supérieurs pour promouvoir la création de ces banques. La question d'une politique de documentation et de constitution de ce genre d'offre d'information qui fût plus systématique commençait d'être posée. Qu'il s'agit d'encourager les initiatives individuelles, de favoriser des processus de concentration, d'homogénéiser les fonds documentaires, de constituer des banques opérationnelles et d'en faciliter l'accès, beaucoup restait encore à faire.

Les structures de cette offre d'information étaient aussi assez confuses sur le plan institutionnel. En matière de production, quatre grandes catégories de producteurs commençaient à apparaître : les bibliothèques universitaires, très modestement, avec les bibliothèques d'Aix-Marseille, Lyon et Strasbourg, les universités, beaucoup plus massives, au nombre de 57<sup>22</sup>, le C.N.R.S. avec ses centres de documentation, dans les sciences humaines : le C.D.S.H.<sup>23</sup>, et dans les sciences exactes : le C.D.S.T.<sup>24</sup>, et les principales grandes écoles, Polytechnique et les Ecoles Normales Supérieures. Parmi les organismes serveurs, 6 centres de calcul inter-universitaires ou inter-régionaux géraient 22% des banques, le plus important de ces centres étant le C.I.R.C.E.<sup>25</sup> d'Orsay avec 34 banques, le S.U.N.I.S.T.<sup>26</sup> qui en gérait environ 7% avec 23 banques et les serveurs privés G-CAM et QUESTEL, 11% avec 35 banques (dont les banques Francis et Pascal). L'implantation, pendant l'année 1986, dans les universités françaises de 4200 micro-ordinateurs compatibles IBM-PC et connectables en réseau a toutefois brusquement modifié cette structure. Une première conséquence en est, en effet, depuis cette date, une prolifération massive de projets de constitution de micro-bases et de micro-banques de données, sur à peu près tous les sujets mais implantés sur des matériels choisis de préférence incompatibles. L'hétérogénéité des équipements, la disparité des logiciels, la diversité aussi des langages documentaires utilisés n'a fait que s'accroître, au risque de transformer l'informatique, non sans paradoxe, beaucoup plus en un instrument de cloisonnement entre les universités, les disciplines, les enseignants et les étudiants,

qu'en un instrument de communication. Il est vrai que les universités françaises ne sont qu'au seuil de la découverte de l'informatique et de la télématique. L'université devrait devenir néanmoins, dans la prochaine décennie un très gros producteur de banques de données. Les conditions optimales de cette production exigeraient souvent d'être mieux définies, selon les disciplines et les spécialités et, également, selon l'origine, les circuits, les traitements et les utilisations que connaît l'information au cours de sa diffusion. La question se pose, par un autre paradoxe aisément compréhensible, dans les secteurs les moins informatisés et pourtant les plus susceptibles de produire les banques de données les plus importantes et les plus stables dans le temps : les études de lettres, et des sciences humaines, où le document, les livres, les articles, les thèses, les publications, les ouvrages, l'écrit et l'imprimé, demeurent le départ, le matériau et l'aboutissement de tout travail. De fait, avec une soixantaine de bibliothèques universitaires ou inter-universitaires, ses centaines voire ses milliers de bibliothèques d'institut, de laboratoire ou de recherche, l'université française représente un patrimoine documentaire considérable, mais fragmenté et méconnu, et très peu exploité .

Marquée de nombreux paradoxes et de nombreuses hésitations aussi, l'informatisation de la documentation commence seulement à s'engager dans le système universitaire et scolaire français. Il est vrai que la question posée est gigantesque et que l'insertion des technologies nouvelles de l'information, de la documentation et de la communication dans les établissements d'enseignement ou de recherche pose en France un formidable problème : comment mettre en mémoire, enregistrer sur de nouveaux supports et conserver sous la forme de nouvelles mémoires collectives, unifiées ou distinctes, la totalité de la documentation détenue dans les quelques 5500 à 6000 bibliothèques, bibliothèques d'information et centres de documentation que l'on dénombre dans l'enseignement français et qui représenteraient, selon la C.C.D.A.<sup>27</sup>, environ 30% des centres de documentation qui existeraient dans l'ensemble des administrations et des collectivités publiques. Les méthodes traditionnelles d'information et de diffusion, même informatisées, se révèlent en défaut. La mise en oeuvre en revanche, dans les établissements scolaires et élémentaires entre 1980 et 1985, dans les établissements d'enseignement supérieur depuis 1986, de plans d'équipements successifs en matériels micro-informatiques, apparaît désormais comme le moteur principal des processus d'informatisation de l'enseignement français. L'accélération continue du progrès technologique, l'apparition de nouveaux supports de conservation et

d'édition, l'invention de nouvelles techniques d'archivage, l'émergence de vecteurs de diffusion inédits et l'obsolescence rapide des matériels ne cessent par contre de compliquer la création de nouvelles banques de données. Une intégration accrue des systèmes d'information et de documentation qui ont commencé à se mettre en place serait souhaitable. Un éphémère projet de schéma directeur sur l'utilisation des technologies de communication dans le système éducatif<sup>28</sup> en avait analysé les enjeux et tiré de premières conclusions dès 1984, en insistant sur la nécessité non plus de juxtaposer mais de mieux combiner entre elle ces nouvelles technologies. En 1988, ce voeu était toujours demeuré pieux.

Alain VUILLEMIN

(1) Voir PELOU (P), VUILLEMIN (A) et alii : LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE LA DOCUMENTATION ET DE L'INFORMATION. Paris, La Documentation Française, 1985, et PELOU (P), VUILLEMIN (A) et alii : Innovation et Nouvelles Technologies de l'information, Paris, La Documentation Française, 1987.

(2) C.R.D.P. : Centre Régional de Documentation Pédagogique.

(3) C.D.I. : Centre de Documentation et d'Information.

(4) C.D.D.P. : Centre Départemental de Documentation Pédagogique.

(5) devenu aussi l'Institut National de Recherche Pédagogique (I.N.R.P.).

(6) CATEN : Centre d'Etudes et de Recherches Appliquées aux Technologies Nouvelles, intégré depuis au Centre National d'Enseignement à Distance.

(7) O.R.C.H.I.D.E.E. : Organisation Rationnelle d'un Centre Harmonieusement Informatisé et Documenté pour Elèves et Enseignants.

(8) soit 7500 lycées et collèges comportant environ 4000 à 4500 C.D.I..

(9) O.N.I.S.E.P. : Office National d'Information sur les Enseignements et les Professions.

(10) C.N.E.C. : Centre National d'Enseignement par Correspondance, devenu Centre National d'Enseignement à Distance.

---

(11) soit dans 2500 lycées et 5000 collèges.

(12) soit dans 40 000 écoles élémentaires.

(13) "logiciels" : ensemble de programmes de traitement de l'information.

(14) "progiciels" : logiciels conçus en fonction d'applications standard.

(15) "didacticiels" : logiciels conçus en vue d'une application didactique.

(16) et, depuis 1986, les premiers vidéo-disques.

(17) C.N.D.P. : Centre National de Documentation Pédagogique.

(18) et l'institution chargée de la créer et de la gérer, en l'occurrence l'Unité Logiciels" du C.N.D.P..

(19) CFAPI : Centre de Formation aux Applications Pédagogiques de l'Informatique.

(20) Il existe 28 académies en France.

(21) MARX (B), CACALY (S) - BANQUES DE DONNÉES DE L'UNIVERSITÉ ET DU CNRS. Paris, DBMIST-DGESR, M.E.N., 1986.

(22) Il existe environ 80 universités et centres universitaires en France.

(23) C.D.S.H. : Centre de Documentation Sciences Humaines.

(24) C.D.S.T. : Centre de Documentation Scientifique et Technique.

(25) C.I.R.C.E. : Centre Inter-Régional de Calcul Electronique.

(26) S.U.N.I.S.T. : Serveur Universitaire National pour l'Information Scientifique et Technique.

(27) C.C.D.A. : Commission de Coordination de la Documentation Administrative.

(28) SCHÉMA DIRECTEUR CONCERNANT L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION DANS LE SYSTÈME SCOLAIRE DANS UN BUT PÉDAGOGIQUE ET ÉDUCATIF. PREMIÈRES CONCLUSIONS. Paris, Ministère de l'Education Nationale, 1984.