

LE CENTRE PÉDAGOGIQUE

de documentation et de communication

de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées*

Jean MICHEL

Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées

Chef du Centre Pédagogique de Documentation et de Communication
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris

Depuis plusieurs années, le Centre Pédagogique de Documentation et de Communication (CPDC) de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC) s'efforce d'apporter des réponses aussi adaptées que possible aux besoins de ses divers utilisateurs : élèves ingénieurs, enseignants, chercheurs, ingénieurs en activité, grand public spécialisé.

La reconstruction actuellement envisagée de l'ENPC sur un site neuf a permis au cours des derniers mois de répreciser les objectifs, les orientations et les moyens du Centre Pédagogique de Documentation et de Communication et faire un travail de prospective puisqu'il s'agit de concevoir aujourd'hui un dispositif pour les années 1990 à 2000.

La présente communication sera l'occasion de décrire aussi bien le Centre actuel que son évolution envisagée pour les dix prochaines années. Elle permettra de mettre en relief certaines caractéristiques du Centre liées à son contexte mais aussi à la démarche « finalisée » qui sous-tend le choix des divers programmes d'action et celui des moyens appropriés. En d'autres termes, le Centre s'est donné une priorité : le service de l'information à ses divers utilisateurs, ingénieurs ou futurs ingénieurs, en essayant d'adapter en permanence, et de manière prospective, l'offre à la demande.

1. UN CONTEXTE CONSTITUÉ DE DEUX ENSEMBLES DE RÉFÉRENCE : le monde de la construction, le monde de l'enseignement supérieur

L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, comme nombre d'écoles d'ingénieurs en France, est profondément intégrée à la vie scientifique, technique, économique et industrielle du pays. Cette caractéristique se retrouve au niveau du Centre de Documentation qui finalement exerce sa mission et son activité au carrefour des préoccupations de deux grands ensembles de référence :

— le monde de la construction : les ministères techniques concernés, les bureaux d'étude, les maîtres d'ouvrage, les entreprises du bâtiment et des travaux publics, les architectes, les ingénieurs, les organisations professionnelles et leurs centres techniques, etc. ;

— le monde de l'enseignement supérieur : les autres écoles d'ingénieurs, les universités, les centres de recherche, les ministères chargés des problèmes de formation, les organisations nationales ou internationales s'intéressant à la formation des ingénieurs, etc.

Cette « bivalence » est aujourd'hui fondamentale car elle permet de résoudre nombre de problèmes d'interdisciplinarité et de coopération, là où les dispositifs trop exclusivement dépendants d'un unique réseau s'avèrent inadaptés.

Il est essentiel que le futur ingénieur du secteur de la construction puisse être indirectement au contact d'informations et de documents ne relevant pas de son domaine (informatique, automatique, biotechnique, télécommunications, etc.). C'est la raison pour laquelle le CPDC s'efforce d'être un carrefour entre les préoccupations des spécialistes du secteur « Bâtiment - Travaux publics » et du secteur « Enseignement supérieur » (toutes disciplines confondues).

Cette approche prend d'autant plus d'importance aujourd'hui que l'accès aux bases et banques de données se généralise, s'universalise et qu'un ingénieur du Bâtiment peut assez facilement s'informer à travers l'interrogation de bases et banques de données sur les développements de disciplines extérieures à son domaine d'activité.

2. UN DISPOSITIF D'INFORMATION AUX FACETTES MULTIPLES : un service intégré, multimédia, multifonctionnel

Pour des raisons historiques (aussi bien la longue histoire de l'ENPC créée en 1747, que la plus récente histoire du CPDC, centre constitué d'un rassemblement de moyens divers), le CPDC présente de multiples facettes dans son activité.

* Texte d'une communication présentée au cours du Séminaire de la Fédération Mondiale des Organisations d'Ingénieurs (FMOI-WFEO) sur l'Information des ingénieurs (Le Caire, 26-30 novembre 1984).

Mais au delà du constat « extérieur » de diversité, c'est toute une démarche volontariste qui s'exprime à travers les activités multiples du Centre. Cette démarche volontariste repose sur les affirmations reconues suivantes :

— l'information est elle même diverse, multiple, multiforme, multilingue, multiculturelle, etc. ;

— l'information est à la fois quelque chose que l'on produit, que l'on traite et que l'on utilise : sensibiliser de jeunes ingénieurs à leur responsabilité de producteurs d'information est aujourd'hui aussi essentiel que de les former à la bonne utilisation de l'information ;

— l'information est à la fois chose du passé, du présent et du futur : l'accumulation, la conservation des documents-mémoires du passé est aussi essentielle que l'utilisation des banques de données relatant les faits d'aujourd'hui, et cela sans préjuger de ce qu'il faut faire pour permettre dès maintenant l'accueil des informations qui naîtront demain ;

— l'information dans un « environnement donné » s'échange selon plusieurs modalités dont les plus évidentes sont le transfert médiatisé de l'information (d'un centre ou dispositif ayant recueilli de l'information vers un utilisateur demandant de l'information) et l'intercommunication informative et non médiatisée (contacts directs entre spécialistes, colloques, rencontres, téléphone...).

On verra plus loin comment ces diverses affirmations conduisent à formuler les grands objectifs et les grandes fonctions du Centre. Mais dès à présent, il est possible de donner un aperçu des modalités de fonctionnement du CPDC qui attestent de la multiplicité des interventions du Centre.

2.1. Des clientèles multiples

Les utilisateurs du Centre relèvent principalement de deux, voire trois catégories :

— les utilisateurs « intra-muros » (internes à l'Ecole) : élèves, enseignants et chercheurs permanents, administration de l'Ecole... ;

— les utilisateurs « externes » ayant des liens institutionnels avec l'Ecole (utilisateurs de « droit » du CPDC) : enseignants et chercheurs non permanents, ingénieurs et services des ministères de tutelle de l'Ecole, Conseil général des Ponts et Chaussées, etc. ;

— les utilisateurs « externes » sans liens institutionnels avec l'Ecole (utilisateurs « admis » au CPDC) : ingénieurs, anciens élèves ou non, spécialistes d'autres écoles d'ingénieurs, experts de divers centres de recherche ou centres techniques..., et le grand public plus ou moins « spécialisé ».

Pour près de la moitié de son activité, le CPDC sert une clientèle « externe » à l'Ecole : ce fait est essentiel et va dans le sens d'une proposition couramment admise aujourd'hui selon laquelle les bibliothèques et/ou autres centres de documentation des établissements d'enseignement supérieur ont un rôle à jouer dans la diffusion large de l'information dans la société.

2.2. Des activités multiformes de gestion de l'information

Le Centre de Documentation et de Communication de l'ENPC a cette caractéristique d'articuler trois grands secteurs d'activité :

— d'une part, *la conservation et la valorisation d'un patrimoine documentaire important*, remontant à la création de l'Ecole au XVIII^e siècle, et prenant chaque jour davantage un intérêt essentiel pour le scientifique, pour l'ingénieur aussi bien que pour le grand public : 150 000 ouvrages et documents sur le génie civil, l'architecture, l'aménagement, les transports ; des fonds de dessins anciens, de cartes et de photographies anciennes, des rapports de mission (XVIII^e et XIX^e siècles) ; d'importantes collections de périodiques, etc. ;

— d'autre part, *la recherche et la fourniture d'information et de documentation* : travail assez classique de centre de documentation, mais largement révolutionné par l'emploi des technologies modernes de l'information et de la communication. Aux opérations classiques d'acquisition, de consultation et de prêt de documents, s'ajoutent désormais les recherches documentaires automatisées, la constitution de bases et banques de données, la création d'outils adaptés pour la diffusion des informations, etc. ;

— enfin, *la communication, l'intercommunication et l'utilisation des médias pour la production et la diffusion d'informations* : qu'il s'agisse de l'utilisation de l'audiovisuel (existence d'un atelier propre au Centre) ou de l'emploi de la télématique et des nouvelles technologies de l'information, le Centre essaye d'être un relais efficace pour la production et la diffusion de l'information aussi bien que pour permettre la communication directe entre les différents membres de la communauté « Ecole ».

2.3. Des réseaux multiples pour agir plus efficacement

Ce qui a été évoqué plus haut en termes de « systèmes ou ensembles de référence » se retrouve dans les activités du Centre. Il convient d'avoir clairement à l'esprit aujourd'hui qu'aucun centre d'information et/ou de documentation ne peut répondre par lui-même à l'ensemble des questions qui lui sont posées.

De même, ce dont dispose un centre comme ressources documentaires n'est aujourd'hui qu'une infime partie d'un océan d'informations et de documentations disponibles dans le monde entier. En conséquence, le travail de tout centre de documentation ne peut qu'être un travail en réseau (ou mieux, en réseaux).

A ce titre le CPDC mobilise ou participe à différents réseaux :

— le réseau sectoriel (bâtiment - travaux publics) des centres et organismes disposant et délivrant de l'information spécialisée : en France, le CSTB, l'UTI, le LCPC*, les centres techniques professionnels, etc. ;

— le réseau des établissements d'enseignement supérieur et de la recherche universitaire : autres grandes écoles, universités, laboratoires, CNRS, bibliothèques universitaires... ;

— enfin, le réseau des organismes et systèmes spécialisés dans l'industrie de l'information : grands serveurs, producteurs de bases de données, centres

*) CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment ; ISTED : Institut des Sciences et des Techniques de l'Équipement et de l'Environnement pour le Développement ; LCPC : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées ; UTI : Union Technique Interprofessionnelle des Fédérations Nationales du Bâtiment et des Travaux Publics.

de documentation interdisciplinaires, organismes nationaux sur les normes, les brevets..., organismes internationaux (UNESCO, OCDE, etc.).

D'une manière systématique, le CPDC utilise les ressources de ces réseaux, mais aussi s'efforce de contribuer à leur développement. Citons comme exemple :

- pour le « sectoriel », la participation à la production des bases de données *PASCAL*, *URBAMET* et *IBISCUS*, la participation à des institutions comme l'ISTED*, qui regroupe les organismes du secteur travaillant avec des pays en développement, etc. ;

- pour le réseau « enseignement supérieur », la participation très active, à la production des bases de données communes aux grandes écoles d'ingénieurs (*THESA* pour les thèses en cours, *TRAVEL* pour les travaux des étudiants...); la participation également à des fichiers automatisés collectifs comme le CCN (Catalogue Collectif National), etc. ;

- enfin, pour le réseau « industrie de l'information », l'organisation d'actions communes avec les serveurs et producteurs de bases de données, ou encore avec l'AFNOR, l'INPI ou l'UNESCO.

3. LA CLARIFICATION DES MISSIONS ET FONCTIONS DU CPDC dans la perspective de la création d'un nouvel établissement : la démarche finalisée

Construire une école d'ingénieurs pour les années 1990/2000 nécessite un effort particulier de prospective : quels seront les besoins en ingénieurs à cette époque ? quelles seront les disciplines à enseigner ? faudra-t-il encore enseigner « traditionnellement » ou faudra-t-il utiliser d'autres pédagogies de formation (auto-apprentissage par exemple) ? Quel rôle joueront les technologies de l'information ? etc.

Un des points clés de la réflexion prospective engagée aujourd'hui par l'ENPC est de savoir quelle configuration le Centre Pédagogique de Documentation et de Communication devra avoir.

Il est aujourd'hui acquis :

- que le Centre sera au cœur du nouveau dispositif de formation, dans une perspective de développement de l'auto-apprentissage et de la formation continue ;

- qu'il jouera un rôle essentiel au sein du milieu technico-économique et industriel (aide aux entreprises locales, régionales, coordination des activités de divers centres de documentation, etc.);

- qu'il mettra en œuvre toutes les technologies d'information nécessaires pour faciliter les transferts d'information : audiovisuel, télématique, systèmes experts... ;

- qu'il conservera son rôle de valorisation du patrimoine documentaire existant en amplifiant et en diversifiant son activité dans ce domaine : culture technique, vulgarisation scientifique et technique, etc. ;

- qu'il sera un dispositif commun à plusieurs établissements d'enseignement supérieur et de recherche : ENPC bien sûr, mais aussi ENSG (Ecole Nationale des Sciences Géographiques), LCPC, etc.

La réflexion prospective conduit à affirmer plus que par le passé la nécessité d'une démarche finalisée, consistant à afficher prioritairement *la volonté de « servir »* les divers utilisateurs du Centre de manière aussi adaptée et pertinente que possible. Un centre de documentation ne peut plus être un outil qui

« tourne sur lui-même » et ne se développe uniquement qu'en fonction des connaissances et des désirs des spécialistes de l'information. Un centre de documentation, véritable centre de ressources pour l'an 2000, véritable outil de facilitation des transferts d'information et de savoir, ne peut qu'être conçu comme *une réponse permanente et adaptée* à des besoins d'utilisateurs toujours plus divers et exigeants (que ces utilisateurs soient des utilisateurs d'aujourd'hui ou des utilisateurs du futur).

A partir de cette constatation, quelle est la mission et quelles sont les fonctions du CPDC pour l'avenir ?

3.1. La mission générale

Elle est contenue dans la formulation suivante :

- transmettre et/ou faciliter la transmission
- de ressources, informations ou documents
- à divers utilisateurs,
- et cela, de manière aussi adaptée et pertinente que possible.

3.2. Les missions spécialisées

Elles sont logiquement les suivantes (fig. 1) :

- la transmission « axiale » d'informations et/ou de documents du Centre vers ses utilisateurs (ou réciproquement, pour l'alimentation des réserves du Centre, en vue des transmissions ultérieures) ;

- l'inter-communication ou la facilitation de la communication et de la transmission d'informations et/ou de documents entre des personnes et/ou organismes divers (le Centre jouant alors plus un rôle de catalyseur de la communication, que d'accumulateur-transmetteur).

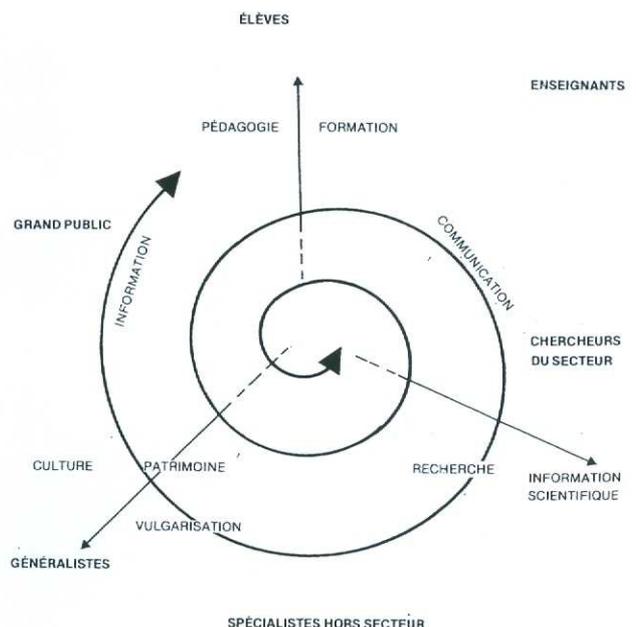


Fig. 1 : Les schémas de communication

3.3. Les fonctions

Quatre fonctions principales (fig. 2 et tabl. I) permettent de structurer (ou restructurer — dans la perspective de la nouvelle construction) les activités du Centre :

— une fonction 0, appelée fonction *adaptation offre-demande* : c'est une fonction essentielle qui intervient à différents niveaux dans les processus d'information et de communication. Elle concerne tout aussi bien l'écoute de la demande, la recherche de qualité dans la réponse donnée, que la formation des utilisateurs ou l'investissement en recherche sur l'adaptation à moyen et long terme ;

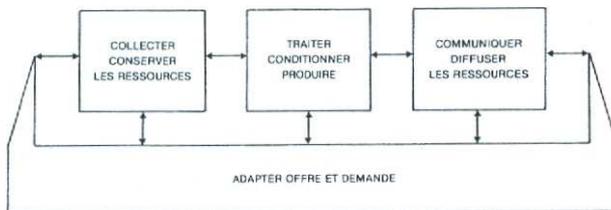


Fig. 2 : Les fonctions

0. Adapter, offre et demande ; 1. Collecter et conserver les ressources ; 2. Traiter, conditionner et/ou produire les ressources ; 3. Communiquer les ressources.

— une fonction 1, appelée fonction *collecte-conservation-stockage* : il s'agit de la création d'un vaste réservoir d'informations et de documents et bien sûr de la collecte (ou recueil) plus ou moins orientée (en fonction de l'adaptation offre-demande à différents termes) de ces ressources. Mais il s'agit aussi de la bonne conservation de ces ressources, de leur « pré-traitement » en vue d'un « retrouvage » facile. Cette fonction est fondamentale dans le cas du CPDC de l'ENPC, en raison de l'importance des fonds documentaires anciens d'ores et déjà rassemblés ;

— une fonction 2, fonction *traitement-transformation des ressources* : fonction documentaire classique qui prend un sens nouveau du fait du développement des technologies de l'information. Les ressources brutes rassemblées (notamment livres, périodiques...) ne sont pas toujours — et peut-être de moins en moins — utilisables telles quelles ou intéressantes pour les utilisateurs, sans traitement. Ce nouveau travail, qui va bien au-delà de la constitution d'analyses documentaires et qui se fonde sur une compétence nouvelle dans l'extraction et le traitement de l'information — en vue de ses utilisations ultérieures — sera un point nodal du dispositif nouveau. On en saisit pleinement le sens si on fait l'analogie avec la transformation en électricité de l'énergie hydraulique présente potentiellement en amont d'un barrage ou d'une retenue ;

— enfin une fonction 3, appelée fonction *communication, transfert*, qui permet finalement de bien remplir la mission générale. Il ne servirait à rien d'accumuler (fonction 1) ou de traiter (fonction 2), si cela ne débouchait pas sur une communication ou un transfert d'information à l'utilisateur. Cette fonction concerne aussi bien la formulation de réponses adaptées aux demandes, que la production de produits d'information et de communication, ou encore la facilitation de l'intercommunication (informer les chercheurs sur les manifestations auxquelles ils pourraient participer utilement, par exemple).

Tabl. I : Les fonctions.

Fonction 0 : ADAPTER OFFRE-DEMANDE

Fonction de contrôle, d'adaptation, d'évolution.

Sous-fonctions :

- Rendre possible l'expression de la demande, voire anticiper cette demande (écoute-anticipation)
- Former les utilisateurs à poser les questions pertinentes (formation à l'usage de l'information) et à savoir utiliser les moyens disponibles
- Faciliter l'intégration de la ressource communiquée au projet de l'utilisateur (intégrations information-information et information-recherche)
- Evaluer la réponse fournie à la demande et faire évaluer les procédures et les techniques en conséquence
- Etudier l'évolution à moyen et long terme de la demande, de l'offre, des procédures et des techniques.

Fonction 1 : COLLECTER ET CONSERVER LES RESSOURCES

Sous-fonctions :

- Identifier, repérer les ressources utiles
- Acquérir (gratuitement ou en payant) les ressources utiles pour l'Ecole : informations et/ou supports d'information
- Pré-traiter les ressources acquises, en vue de leur « retrouvage » ultérieur et de leur utilisation ultérieure
- Stocker et/ou classer l'information et/ou ses supports (les ressources)
- Assurer la maintenance du patrimoine accumulé

P.M. — Adapter offre et demande

Fonction 2 : TRAITER, CONDITIONNER ET/OU PRODUIRE DES RESSOURCES

Sous-fonctions :

- Constituer les outils facilitant l'accès aux fonds de ressources documentaires
- Créer de nouvelles ressources (informations et/ou supports d'information) à partir des ressources accumulées en vue d'une meilleure réponse à donner aux utilisateurs (synthèse, banques de données, etc.)
- Stocker et/ou classer les nouvelles ressources créées (informations et/ou supports)
- Assurer la maintenance (mise à jour) des nouvelles ressources

P.M. — Adapter offre et demande

Fonction 3 : COMMUNIQUER, DIFFUSER LES RESSOURCES

Sous-fonctions :

- Mettre à disposition des utilisateurs, les ressources, soit brutes ou initiales, soit synthétisées ou créées en réponse à leurs besoins
- Adapter en permanence les moyens de la communication aux objectifs d'information et de formation visés

P.M. : Adapter offre et demande.

3.4. L'importance de la formation des utilisateurs

Ainsi voit-on, à travers l'expression des différentes fonctions mentionnées plus haut, que *le service de l'information à l'utilisateur* est au cœur du projet du futur Centre de Documentation et de Communication de l'ENPC. Mais ce service de l'information suppose que dans le même temps, les utilisateurs et notamment les futurs ingénieurs soient mieux préparés à travailler avec un outil qui peut les aider à

accroître leur efficacité. Relevant de la fonction 0, « adaptation offre-demande », cette activité de formation des utilisateurs prend des formes diverses au sein de l'ENPC et sera développée au cours des prochaines années. L'adaptation « offre-demande » ne peut qu'être une *adaptation réciproque*. L'outil doit s'adapter aux besoins de ses utilisateurs. Mais comme il est essentiel pour un conducteur d'automobile d'apprendre le maniement de son véhicule et d'apprendre à s'en servir de manière sûre et économique, il est tout aussi essentiel que l'ingénieur et surtout le futur ingénieur sachent utiliser avec pertinence les nouveaux outils d'information, de documentation et de communication. A cet égard, un important travail a été entrepris dans le cadre de la Conférence des Grandes Ecoles, qui regroupe en France la quasi totalité des écoles d'ingénieurs et de gestion, pour mieux former les futurs ingénieurs à

l'usage de l'information spécialisée et des moyens modernes de documentation.

Il est toujours difficile de conclure dans une communication qui relate une expérience ou qui présente un dispositif particulier.

Ce qu'il est essentiel de retenir à ce stade de la conclusion, ce sont peut-être en fin de compte :

- l'affirmation de la volonté de *servir efficacement l'utilisateur* ;
- la reconnaissance de la nécessité de *travailler en réseaux* ;
- et l'obligation de modifier radicalement les processus de maîtrise de l'information, en recherchant la *cohérence fonctionnelle* et en se déterminant par rapport à une *vision prospective* de cette maîtrise de l'information.



A NOS ABONNÉS

- *Vous avez déjà renouvelé votre abonnement pour 1986 : nous vous remercions de votre confiance.*
- *Vous ne l'avez pas encore fait : ce numéro 1 de janvier-février est le dernier que vous recevrez. Faites parvenir d'urgence votre ordre de réabonnement à l'A.D.B.S.*
- *Attention : pour tout ordre tardif, les numéros seront facturés au prix unitaire de 75 F.*