

CONTRIBUTION DU GDTA A L'EVALUATION DES  
BASES DE DONNEES EN LIGNE POUR LA TELE-  
DETECTION

LATARCHE C.-H.

GROUPEMENT POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA  
TELEDETECTION AEROSPATIALE (GDTA)

FRANCE

COMMISSION VI-4

BUFFETEAU A.

INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE (IFP)

FRANCE

INTRODUCTION

Le Groupement pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale (GDTA) est composé des principaux organismes français utilisateurs de la télédétection:

- Bureau pour le Développement de la Production Agricole (B.D.P.A.)
- Bureau ou Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.)
- Centre National d'Etudes Spatiales (C.N.E.S.)
- Institut Français du Pétrole (I.F.P.)
- Institut Géographique National (I.G.N.)

Le GDTA a pour mission de coordonner, en France, les moyens mis en oeuvre dans ce domaine et en particulier, de centraliser l'information documentaire. Il occupe donc une position privilégiée pour contribuer à l'étude du projet de base de données qui fait l'objet des travaux de la commission VI de la Société Internationale de Photogrammétrie et de Télédétection (S.I.P.T.) (réf. 1 et 2). Les résolutions prises par cette commission au Symposium de Mayence (réf. 3) en Septembre 1982 consistaient dans un premier temps à recenser les données bibliographiques dispersées en partie dans les bases de données existantes et à étudier leurs modalités d'utilisation.

TYPOLOGIE RAPIDE DES BANQUES ET BASES DE DONNEES (BBD)

Depuis le milieu des années 60, l'informatique est venue apporter une solution satisfaisante au problème de la recherche d'information qui face à l'accroissement du nombre des publications, à la multiplication et à la diversification des sources devenait de plus en plus complexe et laborieux. La capacité croissante des mémoires d'ordinateurs a permis de stocker des quantités toujours plus importantes de données et grâce aux progrès des télécommunications, les années 70 ont vu se développer l'interrogation à distance des fonds documentaires qui ont été rebaptisés bases ou banques de données (voir glossaire annexe I).

. Les bases de données bibliographiques répertorient les publications internationales dans les domaines scientifique, technique, économique depuis 10 ans, 20 ans ou 30 ans pour les plus anciennes. Elles peuvent être multidisciplinaires ou spécialisées, couvrir toutes les catégories de documents : articles de périodiques, brevets, rapports, thèses... ou une seule d'entre elles. La plupart de ces systèmes bibliographiques sont la version automatisée d'une bibliographie sur papier et tous les grands bulletins bibliographiques sont accessibles sous cette forme : Engineering Index, Bulletin Signalétique du CNRS, Bibliography and Index of Geology, Oceanic Abstracts, par exemple. Les références bibliographiques sont indexées par une liste de mots-clés qui assurent la description du contenu du document et sont utilisés pour la recherche par sujet. Un résumé accompagne généralement la référence.

. La mise en ligne des bases de données bibliographiques est maintenant suivie par celle d'un nombre croissant de banque de données factuelles contenant toute l'information primaire directement utilisable: il n'y a pas besoin cette fois de se reporter au document correspondant à la référence bibliographique sélectionnée. Les banques de données de type annuaire ou catalogue fournissent les caractéristiques et les adresses de laboratoires de recherche, d'entreprises, de produits, de personnalités...

Dans le domaine de la Télédétection, 2 banques de données LEDA et SATELDATA sont produites par l'Agence Spatiale Européenne et accessibles sur le serveur ESA/IRS :

- SATELDATA est une banque de données contenant les différents paramètres des équipements mécaniques et électroniques des satellites produits en Europe.
- LEDA est un catalogue des images de télédétection prises par les satellites LANDSAT, SEASAT-A, NIMBUS-G et HCMM recueillies par les stations situées en Italie, Suède, France et Espagne.

D'autres catalogues d'images intéressant la télédétection ( en particulier EROS Main Image File du Earth Resources Observation System) ne sont pas accessibles par les réseaux internationaux.

Deux banques de données, CRIS/USDA et SSIE contiennent des informations sur les projets de recherche en cours. Elles sont accessibles en ligne sur le serveur DIALOG, SSIE est également disponible via SDC et BRS :

- CRIS/USDA est produite par US Department of Agriculture (USDA). Current Research Information System (CRIS). Elle contient les projets de recherche financés ou réalisés par les agences de USDA en agriculture et dans les domaines voisins. Une fois terminés, les projets sont maintenus deux ans dans la base. Actuellement elle contient plus de 200 références sur la télédétection.
- SSIE est produite par Smithsonian Science Information Exchange (SSIE). Multidisciplinaire, cette banque de données répertorie les recherches en cours à partir des données reçues de 1300 organisations: agences du gouvernement américain, collèges et universités principalement.

La tendance actuelle est au développement des bases de données textuelles qui restituent le texte intégral des documents enregistrés. Ces documents peuvent être des textes juridiques, des encyclopédies, des grands quotidiens, des revues techniques, des lettres d'information, des nouvelles...

. Les banques de données numériques contenant soit des données calculées, soit des données expérimentales sont nombreuses dans les domaines scientifiques mais aussi dans ceux de l'économie et des statistiques. Outre la possibilité de recherche de données, des logiciels perfectionnés permettent de réaliser des calculs, des modèles, des graphiques et d'introduire ses propres valeurs.

Aujourd'hui le nombre des BBD est de plusieurs centaines et s'accroît rapidement par la mise en ligne de fichiers de taille plus modeste, restreints à une spécialité et adaptés à des besoins spécifiques. C'est pour les organismes possesseurs de tels fichiers un moyen d'amortir une partie des coûts de constitution de leur documentation, tout en bénéficiant des facilités d'un traitement informatique (et d'augmenter les utilisateurs potentiels s'ils sont implantés sur des serveurs nationaux ou internationaux).

#### LES AVANTAGES DE LA RECHERCHE EN LIGNE.

L'exploitation informatique des fichiers bibliographiques et leur interrogation conversationnelle permettent de rechercher les références plus vite, mieux et moins cher que manuellement.

plus vite :

prenons un exemple : le fichier en ligne de l'American Geological Society, GEOREF couvre 15 années de la

littérature mondiale en géologie : la recherche se fait sur 900 000 références en quelques secondes et l'édition des références sélectionnées en quelques minutes. Même si l'on tient compte du temps nécessaire à la recherche du vocabulaire, à l'élaboration de la stratégie à la consultation des manuels, thésauri, etc..., le processus complet ne dépasse pas habituellement une heure. Comparons avec les recherches manuelles effectuées sur copies-papier, les références les plus récentes se présentent sous la forme de bulletins mensuels cumulés annuellement. Tant que ce cumul n'a pas été fait, la recherche s'effectue fascicule par fascicule et ceci sur une ou deux dizaines de fascicules différents. Même la manipulation des volumes annuels est longue. L'accessibilité comparée des références en conversationnel par rapport aux copies papier donne un avantage écrasant au conversationnel.

mieux :

L'interrogation peut compter autant d'arguments de recherche que le fichier en offre : combiner les mots-clés, les mots du titre ou du résumé, les noms d'auteurs, les titres des périodiques, les dates, les langues pour les retenir ou les exclure alors qu'une recherche manuelle est limitée à 2 ou 3 critères. Des recherches très complexes sont possibles. Autre avantage, la mise à jour des systèmes en ligne est souvent faite avant la parution des bulletins imprimés.

moins cher :

Le gain de temps est en lui-même une économie importante. Le prix est lié à l'utilisation : les fichiers utilisés sont facturés selon un tarif horaire. Une recherche optimisée est en fait peu coûteuse si on en compare le prix aux heures passées manuellement pour une recherche généralement moins efficace. La possibilité d'utiliser de nombreuses bibliographies sans supporter le coût de l'achat et de la gestion des copies-papier, ou avoir à se déplacer pour les consulter dans une bibliothèque extérieure, est aussi un avantage important.

**QUELLES INFORMATIONS RELATIVES A LA TELEDETECTION PEUT ON TROUVER DANS LES BBD ?**

Nous limiterons notre étude aux bases de données bibliographiques implantées sur des serveurs accessibles par les réseaux internationaux.

Rappelons toutefois l'existence de RESORS, base bibliographique qui a pour objet la télédétection mais dont l'accès est limité au réseau national canadien (et une partie du continent Nord-Américain). Cette base de données contient approximativement 38 000 documents et 4000 diapositives sur les techniques, l'instrumentation et les applications de la télédétection, de la photogrammétrie et l'analyse d'images.

Elle est produite par :  
 Canada Centre for Remote Sensing  
 240 Bank St., 5th floor  
 Ottawa, Ontario  
 Canada K1A 0Y7  
 613/995-5645  
 Telex 053377

Si les BBD sont nombreuses (plusieurs centaines) les champs d'application de la télédétection sont variés et les informations sont dispersées parmi celles-ci. On peut cependant distinguer quatre banques de données majeures: PASCAL, COMPENDEX, INSPEC et NASA.

PASCAL : est une banque de données multidisciplinaire en sciences et techniques produite par le Centre National de la Recherche Scientifique et Technique (CNRS). Deux membres du GDTA coopèrent à sa réalisation : l'Institut Français du Pétrole (IFP) dans le domaine pétrolier et le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) dans celui des Sciences de la terre. Depuis 1984, un bulletin spécifique à la télédétection est édité : Pascal-folio E35. Il regroupe les références autrefois dispersées dans les différentes sections du Bulletin Signalétique.

Sans être multidisciplinaire, les trois autres fichiers couvrent des domaines dans lesquels l'ensemble "télédétection" est inclus.

COMPENDEX : couvre l'ensemble de la littérature internationale dans les domaines de la technologie et des sciences de l'ingénieur. Toute question en télédétection ayant un rapport avec ces domaines pourra être traitée avec succès dans cette base.

INSPEC : couvre l'ensemble de la littérature internationale dans les domaines de la physique, de l'électronique et de l'informatique. Alors qu'une question ayant un caractère technologique devra être traitée en premier lieu avec COMPENDEX, toute question ayant un caractère scientifique et technique devra être traitée avec INSPEC.

NASA : couvre l'ensemble de la littérature internationale dans le domaine de l'aéronautique, elle s'étend aux domaines de la chimie des matériaux, l'ingénierie, les sciences de la terre, les mathématiques et l'informatique, la physique et à l'ensemble des sciences de l'espace. Elle pourra être valablement interrogée pour toute question ayant trait à la télédétection.

Les questions portent souvent sur l'application de

la télédétection à une technique ou à une discipline particulière. Toutes les BBD thématiques concernées pourront être alors interrogées avec profit: la géologie, les ressources minières ou pétrolières, l'agriculture, l'eau, la pollution étant les principaux domaines d'application de la télédétection. A chacun d'entre eux correspondent des BBD spécialisées dont les caractéristiques sont détaillées dans l'annexe II.

#### GEOLOGIE, ENERGIE, RESSOURCES MINIERES :

Trois bases de données complémentaires et concurrentes couvrent l'ensemble géologie : GEOREF, GEOARCHIVE et GEOLINE. L'utilisateur devra bien connaître les caractéristiques de chacune s'il veut optimiser sa recherche, et ceci sera vrai pour tous les domaines où il existe plusieurs bases de données. On peut regretter à ce niveau que le fichier bibliographique GEOABSTRACTS ne soit toujours pas accessible en ligne. Les domaines de l'énergie seront couverts par des bases de données générales comme DOE-ENERGY qui en couvre tous les aspects ou spécifiques comme TULSA qui couvre la littérature internationale traitant de l'exploration du développement et de la production du pétrole et du gaz naturel.

#### EAU - POLLUTION - ENVIRONNEMENT

Ce domaine est riche en bases de données.

ASFA : l'océanographie, la gestion de l'environnement marin et de l'eau douce, biologie, ressources, technologie, etc... DOCCOCEAN regroupe en fait quatre banques de données: ASFA, OCEANIC Abstracts, le fonds de la bibliothèque du CNEXO et la partie Océanographie de PASCAL.

ENVIROLINE : les différents aspects de l'environnement.

MGA : la météorologie. OCEANIC ABSTRACTS : l'océanographie et les Sciences de la mer. WATER RESOURCES ABSTRACTS : tous les problèmes des ressources en eau : l'hydrologie, qualité de l'eau, cycle de l'eau...

#### AGRICULTURE :

Comme pour la géologie trois grandes bases de données différentes peuvent être interrogées AGRICOLA, AGRIS, CAB. Chacune à ses caractéristiques propres. Il existe dans ce domaine des multitudes de BBD spécialisées.

D'autres bases de données peuvent aussi avoir une

composante télédétection et pourront être interrogées si besoin est : par exemple les bases de données sur l'archéologie ou sur l'urbanisme pour une question ayant trait à ces domaines.

#### PRINCIPALES BASES DE DONNEES PAR TYPE DE DOCUMENT.

Certaines bases de données se caractérisent non pas par le domaine couvert mais par un type de document quand celui-ci est unique et bien spécifique. Ces banques de données sont par nature multidisciplinaires. Une partie des documents qui y sont signalés apparaissent également dans les BBD thématiques qui font une sélection de ces documents en fonction du sujet traité.

Les thèses américaines et un certain nombre de thèses canadiennes et européennes, quelqu'en soit le sujet, sont répertoriées dans : DISSERTATION ABSTRACTS ONLINE.

CONFERENCE PAPERS INDEX et Ei ENGINEERING MEETING sont deux banques de données contenant les références des communications présentées à des congrès scientifiques et techniques, régionaux, nationaux et internationaux.

NTIS : National Technical Information Service rassemble les rapports techniques de recherche et de développement provenant de 300 agences fédérales du gouvernement américain.

Enfin les brevets sont répertoriés dans de nombreuses banques de données tel que :

- WORLD PATENT INDEX (WPI)
- CLAIMS/US PATENT ABSTRACTS
- INPI
- INPADOC

Certains serveurs possèdent un fichier des fichiers qui permet d'appréhender rapidement pour un sujet donné la couverture de ses bases (annexe III).

#### CONCLUSION

L'ensemble télédétection est relativement bien couvert dans les BBD disponibles en ligne mais au prix d'une grande dispersion dont il faut souligner les inconvénients.

- 1- Les BBD sont accessibles sur des serveurs différents qui nécessitent pour une seule interrogation la connaissance de procédures différentes, chaque logiciel ayant ses caractéristiques propres.
- 2- Les bases de données accessibles sont différentes à la fois par les couvertures et par leur indexation. Il faut les connaître

très bien pour pouvoir les interroger correctement. L'hétérogénéité des termes utilisés est souvent très grande pour des concepts identiques, y compris les termes géographiques. Il faut donc modifier la stratégie de recherche, et l'utilisation de la commande sauvegarde ne peut être utilisée que dans des questions formulées d'une façon "passe-partout" mais qui manquent de précision. (annexe IV).

- 3- L'approche multi-fichiers est redondante les principales références se retrouvent dans tous les fichiers, ce qui aboutit à les payer plusieurs fois. Même en ayant recourt à un module de traitement de texte il est difficile de présenter l'ensemble retenu d'une façon homogène. les mêmes champs n'apparaissant pas dans toutes les bases de données.

Enfin seul un spécialiste de l'information peut mener valablement une recherche multi-serveurs, multi-fichiers. L'utilisateur final qui aimerait conduire sa propre recherche est à l'heure actuelle très démuné. C'est pour cela qu'il faut mettre en oeuvre des procédures pour permettre un accès facile et rapide à l'ensemble de ces richesses pour ceux qui en ont besoin.

#### BIBLIOGRAPHIE

- 1 - HOTHMER (J.)  
I.S.P. Information Retrieval System (ISP-IRS) on Bibliography and Factual Data = Specifications.  
(Société Internationale de Photogrammétrie et de Télédétection Commission, VI-juin 1983).
- 2 - HOTHMER (J.)  
Scientific Communication and Mapping Including Photogrammetry and Remote Sensing Facing the Year 2000 (ISPRS- Commission VI Symposium MAINZ 1982 p. 124-132).
- 3 - TEN HAKEN (J.H.)  
An Investigation on Available On line Databases in the Field of Photogrammetry and Remote Sensing.  
(International Archive of Photogrammetry vol. 24 PART VI, MAINZ, FR GERMANY, 1982, p. 81-82).

## ANNEXE I : GLOSSAIRE

Banques de données : Ensemble d'informations à la présentation normalisée, inscrites sur un support exploitable par des moyens informatiques.

Suivant la nature de l'information enregistrée dans la banque, on distingue :

- 1 - les banques bibliographiques (très récemment encore appelées bases de données), contenant des références bibliographiques parfois accompagnées de résumés;
- 2 - les banques numériques, contenant des données chiffrées (séries statistiques, constantes physiques);
- 3 - les banques textuelles, contenant des informations écrites primaires (notices d'annuaires, de répertoires);

En ligne : recherche en ligne : c'est l'action de réaliser une recherche documentaire en interrogeant par couplage téléphone-ordinateur une banque de données de façon interactive.

- impression en ligne : impression des références au cour de l'interrogation.

Logiciel d'interrogation : c'est l'ensemble des programmes, procédures et règles destinés à commander le fonctionnement d'un ordinateur et qui permet d'exploiter les banques de données stockées en mémoire. Exemples de logiciel : Dialog, Orbit, Questel.

Mot-clé ou descripteur : terme retenu lors de l'indexation d'un article : une série de mots-clés décrit le plus précisément possible le contenu conceptuel d'un article.

Producteur : organisme public, professionnel ou privé qui rassemble l'information, la traite (classement, indexation, résumé) afin de la mettre sous forme de banque de données et la met à jour.

Réseau (de télécommunication) : privé ou public, il assure la transmission des données entre les serveurs et les utilisateurs.

Exemple : Transpac en France, Euronet pour l'Europe, Telenet, Tymnet et Uninet... aux USA.

Serveur : centre qui dispose d'équipements informatiques, de logiciels et de personnel pour offrir commercialement accès en ligne à une ou plusieurs banques de données. Exemple SDC, ESA/IRS, DIALOG Information Services.

Thésaurus : "trésor" de mots. Vocabulaire organisé de descripteurs préférentiels, choisis conventionnellement et présentés avec toutes les relations hiérarchiques, de voisinage, de synonymie, etc. qui peuvent les lier aux autres mots.

|                                     | PRODUCTEUR  | PUBLICATION IMPRIMEE<br>CORRESPONDANTE  | DATE<br>DE<br>DEBUT                                    | TAILLE ET<br>ACCROISSEMENT          | SERVEURS   |
|-------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|--|
| AGRICOLA                            | U.S. Department of Agriculture<br>National Agricultural Library<br><br>USA  | - Bibliography of Agriculture<br>- National Agricultural Library<br>catalog<br>- Catalog of the Food and Nutrition<br>Information and Education<br>Resources Center     | 1970   | 1 800 000 réf.<br>+ 140 000 réf./an | SDC<br>DIALOG<br>BRS                                     |
| AGRIS                               | Organisation des Nations Unies<br>pour l'Alimentation et<br>l'Agriculture (FAO)<br><br>ITALIE                         | - Agrindex  | 1975   | 850 000 réf.<br>+ 120 000 réf./an   | ESA/IRS<br>DIALOG  |
| ASFA                                | Organisation des Nations Unies<br>pour l'Alimentation et<br>l'Agriculture (FAO)<br><br>ITALIE                         | - Aquatic Sciences and Fisheries<br>Abstracts.<br>Part 1 : Biological Sciences<br>and Living Resources<br>Part 2 : Ocean Technology,<br>Policy and non-living resources | 1978   | 138 000 réf.<br>+ 26 000 réf./an    | CNEXO<br>DIALOG<br>DIALOG                                |
| CAB                                 | Commonwealth Agricultural<br>Bureaux<br><br>G.B.  | - CAB Abstracts   | 1972   | 1 500 000 réf.<br>+ 120 000 réf./an | DIALOG<br>DIALOG<br>ESA/IRS                              |
| COMPENDEX                           | Engineering Information Inc.<br><br>USA   | - Engineering Index Annual<br>- Engineering Index Monthly   | 1970   | 1 230 000 réf.<br>+ 85 000 réf./an  | DIALOG<br>ESA/IRS<br>INKA<br>SDC                         |
| CONFERENCE<br>PAPERS INDEX<br>(CPI) | Cambridge Scientific<br>Abstracts<br><br>USA  | - Conference Papers Index   | 1973   | 1 028 000 réf.<br>+ 100 000 réf./an | ESA<br>DIALOG<br>INKA                                    |
| DISSERTATION<br>ABSTRACTS<br>ONLINE | University Microfilms<br>International<br><br>USA   | - Dissertations Abstracts<br>International<br>- American Doctoral Dissertations<br>- Comprehensive Dissertation Index<br>- Masters Abstracts.                           | 1861   | 842 000 réf.<br>+ 35 000 réf./an    | DIALOG<br>BRS  |
| DOE ENERGY                          | US Department of Energy<br><br>USA  | - Energy Abstracts for Policy<br>Analysis<br>- Energy Research Abstracts<br>- Iris Atomindex, etc...  | 1974   | 1 164 000 réf.<br>+ 180 000 réf./an | DIALOG }<br>SDC }<br>BRS }<br>USA }<br>INKA<br>en Europe |
| DOCOCEAN                            | Centre National pour l'Ex-<br>ploitation des Océans<br><br>FRANCE   | - Oceanic Abstracts<br>- Aquatic Sciences and Fisheries<br>Abstracts (ASFA)   | 1964   | 400 000 réf.<br>+ 50 000 réf./an    | CNEXO  |
| EI ENGINEERING<br>MEETINGS          | Engineering Information Inc<br><br>USA  | - Engineering Index Monthly   | 1979   | 145 000 réf.                        | DIALOG<br>SDC<br>ESA/IRS<br>INKA                         |
| ENVIROLINE                          | Environment Information<br>Center<br><br>USA  | - Environment Abstracts   | 1971   | 106 000 réf.<br>+ 10 000 réf./an    | DIALOG<br>BRS<br>SDC<br>ESA/IRS                          |
| GEOARCHIVE                          | Geosystems<br><br>G.B.  | - Geotitles Weekly<br>- Bibliography of Economic Geology<br>- Geoscience Documentation<br>- Bibliography of Vertebrate<br>Paleontology                                  | 1974   | 499 000 réf.<br>+ 100 000 réf./an   | DIALOG   |
| GEOLINE                             | Federal Institute for<br>Geosciences and Natural<br>Resources<br><br>RFA  |   | 1969   | 300 000 réf.<br>+ 60 000 réf./an    | INKA<br>FIZ  |
| GEOREP                              | American Geological<br>Institute<br><br>USA   | - Bibliography and Index of<br>Geology  | 1967*<br>(1919 pour<br>le Continent<br>Nord-Américain) | 900 000 réf.<br>+ 150 000 réf./an   | DIALOG<br>SDC  |
| INSPEC                              | The Institution of Electrical<br>Engineers (IIEE).<br><br>G.B.  | - Physic Abstracts<br>- Electrical and Electronics<br>Abstracts<br>- Computer and Control Abstracts   | 1969   | 2 000 000 réf.<br>+ 150 000 réf./an | DIALOG<br>SDC<br>ESA/IRS<br>BRS<br>INKA                  |
| MGA                                 | American Meteorological<br>Society<br><br>USA   | - Meteorological and Geostro-<br>physical Abstracts   | 1972   | 98 000 réf.<br>+ 72 000 réf./an     | DIALOG   |
| NASA                                | National Aeronautics and<br>Space Administration<br>Scientific and Technical<br>Information Office<br><br>USA         | - Scientific and Technical<br>Aerospace Reports (STAR)<br>- International Aerospace<br>Abstracts (IAA)  | 1962   | 120 000 réf.<br>+ 60 000 réf./an    | ESA/IRS<br>INKA  |
| NTIS                                | National Technical Informa-<br>tion Service, US Department<br>of Commerce<br><br>USA                                  | - Weekly Government Abstracts<br>- Government Reports announ-<br>cements  | 1964   | 1 025 000 réf.<br>+ 60 000 réf./an  | ESA/IRS<br>DIALOG<br>SDC<br>INKA<br>BRS<br>DATA STAR     |
| OCEANIC<br>ABSTRACTS                | Cambridge Scientific<br>Abstracts, Inc.<br><br>USA  | - Oceanic Abstracts   | 1964   | 143 000 réf.<br>+ 9 000 réf./an     | DIALOG<br>CNEXO<br>ESA/IRS                               |
| PASCAL                              | Centre National de la<br>Recherche Scientifique<br>Centre de Documentation<br>Scientifique et Technique<br><br>FRANCE | - Bulletin signalétique - 83<br>depuis 1984 consacré un<br>bulletin particulier relatif<br>à la télédection:<br>Pascal-Folio E35  | 1973   | 5 000 000 réf.<br>+ 470 000 réf./an | QUESTEL-<br>TELESYSTEM<br>ESA/IRS                        |
| TULSA                               | University of Tulsa<br>Informations<br>Services Division<br><br>USA   | - Petroleum Abstracts   | 1965   | 270 000 réf.<br>+ 18 000 réf./an    | SDC  |
| WATER RESOURCES<br>ABSTRACTS        | US Department of the<br>Interior<br>Office of Water Research<br>and Technology  | - Selective Water Resources<br>Abstracts  | 1968   | 167 000 réf.<br>+ 12 000 réf./an    | DIALOG   |

## ANNEXE III

Recherche des banques de données pertinentes grâce au fichier des fichiers DIALINDEX sur le serveur DIALOG.

Le choix des domaines intéressants la télédétection: agriculture, environnement, géologie, géophysique nous assure la sélection des BBD relatives à ces domaines auxquelles nous ajoutons deux fichiers multidisciplinaires, Dissertation Abstracts Online et Conference Papers Index.

La liste des BBD s'affiche. Nous voulons avoir une idée du nombre de documents qui dans ces BBD sont en relation avec la télédétection. Pour cela nous combinons les descripteurs : télédétection, photographie aérienne, photogrammétrie avec l'opérateur OU de façon à récupérer tous les documents contenant au moins un des trois termes. (Il est évident que nous ne récupérerons avec cette question qu'une partie des documents traitant de la question : ceux qui auront été indexés avec l'un de ces termes. Un document intitulé "l'enjeu technologique de la mise au point du satellite SPOT" ne serait pas pris en compte).

Automatiquement, la question est posée sur chacun des fichiers sélectionnés précédemment. L'occurrence de chacun des descripteurs correspond au nombre de documents indexés avec ces descripteurs. La banque de données NTIS contient 5176 documents indexés avec le terme télédétection.

```

? B 411:SF AGRIB,ENVIRMTA,GEOLOGY,GEOPHYS,35.77
      23feb84 4:42:48 User2027
      $0.78 0.031 Hrs File1*

```

```

File411:DIALINDEX(tm)
(Copr. DIALOG Inf.Ser.Inc.)

```

```

File6:NTIS - 64-84/Iss05
File8:COMPENDEX - 70-84/Jan
File10:AGRICOLA - 1979-83/Dec & 1979 Supplemental
File12:INSPEC - 1969 thru 1976
File13:INSPEC - 77-84/Iss04
File28:Oceanic Abstracts - 64-84/Jan
File29:MET/GEOASTRO Abstracts - 70-83/Aug
File35:Dissertation Abstracts Online 1861 to Feb 84
File40:ENVIROLINE - 71-84/Jan
File41:Pollution Abstracts - 70-83/Dec
File44:Aquatic Science Abstracts - 78-83/Nov
File45:APTIC - 66-78/Oct
File50:CAB Abstracts - 72-83/Dec
File53:IRIS - 82/Dec
File58:GEOARCHIVE - 74-84/Jan
File60:CRIS/USDA - 75-84/Jan
File62:SPIN - 75-84/Mar
File68:Environmental Bibliography - 74-83/Oct
File77:Conference Papers Index - 73-83/Dec
File89:GEOREF - 29-84/Feb
File110:AGRICOLA - 70-78/Dec
File112:AQUACULTURE - 70-83/Nov
File116:AQUALINE - 69-83/Nov
File117:Water Resources Abstracts - 68-84/Feb
File165:En Engineering Meetings - 1983/Dec

```

|                                   | File | Items     | Description  |
|-----------------------------------|------|-----------|--|
|                                   | 7 3  | REMOTE(S) | SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY          |
| <i>NTIS</i>                       | (6)  | 5176      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 2299      | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 384       | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (8)  | 7493      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>COMPENDEX</i>                  |      | 4535      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 978       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 1983      | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (10) | 6636      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>AGRICOLA</i>                   |      | 852       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 276       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 51        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (12) | 1031      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>INSPEC 1969-76</i>             |      | 1156      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 124       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 218       | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (13) | 1390      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>INSPEC 1977-84</i>             |      | 4402      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 127       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 345       | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (28) | 4676      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>OCEANIC ABSTRACTS</i>          |      | 993       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 209       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 66        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (29) | 1194      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>MGA</i>                        |      | 1142      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 98        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 37        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (35) | 1252      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>DISSERTATION ABSTRACTS</i>     |      | 204       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 52        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 28        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (40) | 270       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>ENVIROLINE</i>                 |      | 832       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 70        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 20        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (41) | 871       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>POLLUTION ABSTRACTS</i>        |      | 557       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 62        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 13        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (44) | 592       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>ASFA</i>                       |      | 1334      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 158       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 31        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (45) | 1460      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>APTIC</i>                      |      | 465       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 31        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 5         | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (50) | 493       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>CAB</i>                        |      | 1634      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 765       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 51        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (53) | 2123      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>IRIS</i>                       |      | 26        | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 6         | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 1         | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (58) | 29        | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>GEOARCHIVE</i>                 |      | 2747      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 126       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 1780      | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (60) | 4467      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>CRIS/USDA</i>                  |      | 203       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 107       | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 9         | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (62) | 254       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>SPIN</i>                       |      | 429       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 7         | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 6         | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (68) | 441       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>ENVIRONMENTAL BIBLIOGRAPHY</i> |      | 566       | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 53        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 9         | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (77) | 616       | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>CONFERENCE PAPERS INDEX</i>    |      | 1118      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 70        | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 70        | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   | (89) | 1253      | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |
| <i>GEOREF</i>                     |      | 9040      | REMOTE(S)SENSING   |
|                                   |      | 2150      | AERIAL(S)PHOTOGRAPHY                                       |
|                                   |      | 670       | PHOTOGRAMMETRY   |
|                                   |      | 10560     | REMOTE(S)SENSING OR AERIAL(S)PHOTOGRAPHY OR PHOTOGRAMMETRY |

## ANNEXE IV

Recherche de références sur l'étude de l'évolution des zones urbaines par les méthodes de télédétection.

Cette question est traitée sur le serveur ESA/IRS en sélectionnant les fichiers NASA, COMPENDEX, NTIS, INSPEC et PASCAL. La question est posée d'une manière très large en combinant simplement le terme urbain et le terme télédétection en anglais et en français (à cause de PASCAL). La recherche s'exécute d'abord sur le fichier NASA où elle sélectionne 182 références.

L'utilisation de la commande de sauvegarde, possibilité qui existe sur quasiment tous les logiciels d'interrogation des serveurs, permet de stocker en mémoire la stratégie de recherche afin de la rappeler sur les autres banques de données intéressantes par le code que lui a attribué le système.

Cette procédure est très rapide : moins d'une minute par fichier. Et nous savons que COMPENDEX contient 120 références, NTIS 160, INSPEC 52, PASCAL 151 qui répondent à la question.

sélection du  
fichier de la NASA ? B1

NASA

```

-----23Feb84 15:55:57 User2976---
0.53 AU 0.72 Minutes in File32
0.53 AU approx Total
File 01: NASA:1962-84.04
SET ITEMS DESCRIPTION (+-OR;+AND;--NOT)
-----
? F (REMOTE.SENSING OR TELEDETECTION) AND (URBAN? OR URBAIN)
1 7261 REMOTE(1W)SENSING
2 42 TELEDETECTION
3 8876 URBAN?
4 0 URBAIN
5 182 (1+2)*(3+4)

? END/SAVE -----> commande de sauvegarde
SEARCH SERIAL#:XVE
-----23Feb84 15:59:02 User2976---
2.26 AU 3.08 Minutes in File01
2.26 AU approx Total
? B4;.EXS XVE -----> commande d'exécution sur le fichier
File 04: COMPENDEX:1969-84.01 Compindex
SET ITEMS DESCRIPTION (+-OR;+AND;--NOT)
-----
1 4446 REMOTE(1W)SENSING
2 24 TELEDETECTION
3 7264 URBAN?
4 34 URBAIN
5 120 (1+2)*(3+4)

```

COMPENDEX

NTIS

```

? B 6: .EXS XVE
-----23Feb84 15:59:55 User2976---
  1.50 AU 0.90 Minutes in File04
  1.50 AU approx Total
File 06: NTIS:1964-84.04
SET ITEMS DESCRIPTION (+OR;*-AND;--NOT)
-----
  1 4923 REMOTE(1W)SENSING
  2 11 TELEDETECTION
  3 31549 URBAN?
  4 0 URBAIN
  5 160 (1+2)*(3+4)
? B 8: .EXS XVE

```

INSPEC

```

-----23Feb84 16:00:25 User2976---
  0.53 AU 0.51 Minutes in File06
  0.53 AU approx Total
File 08: INSPEC:1971-84.04
SET ITEMS DESCRIPTION (+OR;*-AND;--NOT)
-----
  1 4943 REMOTE(1W)SENSING
  2 40 TELEDETECTION
  3 10596 URBAN?
  4 4 URBAIN
  5 52 (1+2)*(3+4)
? B 14: .EXS XVE

```

PASCAL

```

-----23Feb84 16:01:06 User2976---
  0.95 AU 0.68 Minutes in File08
  0.95 AU approx Total
File 14: PASCAL:1973-1983.11
SET ITEMS DESCRIPTION (+OR;*-AND;--NOT)
-----
  1 4845 REMOTE(1W)SENSING
  2 9550 TELEDETECTION
  3 21797 URBAN?
  4 9583 URBAIN
  5 151 (1+2)*(3+4)

```

? TYPE 5/6/1-5

Visualisation  
des titres de  
quelques réfé-  
rences du fichier  
PASCAL

```

TYPE 5/6/1-5
33-2-0469470 PASCAL 83531301
  MAPPING URBAN LAND USE AND MONITORING CHANGES OF A METROPOLITAN
  AREA USING LANDSAT MSS DATA - AN INTERACTIVE SYSTEM ASSISTED
  ANALYSIS
  - UTILISATION DE LA CARTOGRAPHIE DES REGIONS URBAINES ET DES
  CHANGEMENTS DE MONITORING D'UNE ZONE METROPOLITAINE GRACE AUX
  DONNEES MULTISPECTRALES OBTENUES PAR LANDSAT - UNE ANALYSE ASSISTEE
  PAR UN SYSTEME INTERACTIF -
33-X-0354881 PASCAL 83402237
  METROPOLITAN EXPANSION AND POPULATION DENSITY PATTERNS IN THIRD
  WORLD SUPERCITIES AS INDICATED BY INTEGRATION OF SPACE AND GROUND
  DATA
33-X-0354880 PASCAL 83402235
  URBANIZATION OF THE TOKYO METROPOLITAN AREA AND ITS THERMAL
  CONDITION USING LANDSAT MSS AND NOAA-6/AVHRR DATA
33-X-0331030 PASCAL 83376291
  LANDSAT DIGITAL ENHANCEMENTS FOR CHANGE DETECTION IN URBAN
  ENVIRONMENTS
33-X-0305191 PASCAL 83351825
  A NONINTERACTIVE PROCEDURE FOR LAND-USE DETERMINATION

```