

IRD (INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT)

LABORATOIRE DE CARTOGRAPHIE APPLIQUÉE

Direction Générale : 213 rue La Fayette - 75 480 Paris cedex

Laboratoire de Cartographie Appliquée :

IRD Centre d'Île-de-France

32 Avenue Henri Varagnat 93 143 Bondy cedex

<http://www.bondy.ird.fr/carto>

L'IRD¹ est un organisme de recherche scientifique qui dépend à la fois du Ministère de la Recherche et de la Technologie et du Ministère des Affaires étrangères (Délégation à la Coopération), avec le statut d'un EPST (Etablissement public à caractère scientifique et technologique). Trois missions complémentaires lui sont assignées : développer une recherche de haut niveau sur les pays du Sud ; exercer une capacité d'expertise collective au service de ces pays ; contribuer à la formation des cadres scientifiques et techniques des pays et institutions partenaires.

Comprenant huit cents chercheurs et autant d'ingénieurs, techniciens et administratifs, son activité s'exerce donc principalement à l'étranger, dans les pays du Sud et dans les DOM-TOM. Ses recherches visent essentiellement à la connaissance des milieux, des ressources, des sociétés ; ses personnels ont vocation à y être affectés pour des durées moyennes ou longues qui permettent des travaux de recherche approfondis.

Objectifs et activités

Le Laboratoire de cartographie appliquée constitue la base du Secteur de la cartographie et de l'information géographique de la DIC (Direction de l'Information et de la Communication). Issu du service cartographique de l'ORSTOM, ses missions ont été élargies en 1995 à l'ensemble du domaine de la cartographie numérique au service de la recherche pour le développement, dans le but de créer une plate-forme de capitalisation de l'information et des savoir-faire en matière de cartographie moderne, alliant capacité d'édition, d'appui à la recherche et de formation. Trois lignes directrices ont été privilégiées :

- moderniser la qualité acquise en production de cartes thématiques d'édition et capitaliser les savoir-faire, en développant notamment une capacité de production multimédia pour diffuser des produits cartographiques sur CD-Rom et sur Internet ;

- créer au sein de l'Institut un lieu d'appui à la recherche à compétences multiples dans le domaine des bases de données géoréférencées sous SIG, capable d'accueillir à la fois des chercheurs et des doctorants, et permettant d'offrir une capacité de formation spécialisée à l'usage des partenaires de l'Institut ;

- renforcer les possibilités de capitalisation de l'information géographique en modernisant sa cartothèque et ses capacités de diffusion. Cette stratégie a permis de constituer un véritable *centre de ressources* de l'Institut en matière d'information géographique.

Moyens et thèmes développés

Le laboratoire comprend actuellement une quinzaine de techniciens, chercheurs et ingénieurs spécialisés. Il dispose de six stations de travail sous Windows NT ou 2000, d'une station Unix et d'une douzaine de Macintosh, ainsi que d'un traceur A0 et de deux scanners ; les principaux logiciels utilisés incluent Microstation et Adobe Illustrator pour les éditeurs graphiques, ArcInfo, ArcView, MapInfo et Savane dans le domaine des SIG, Adobe Photoshop, Microstation Descartes et ER-Mapper pour l'imagerie Raster.

Les travaux édités ces dernières années concernent les thèmes de l'environnement, des ressources naturelles et

¹ Anciennement ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-mer), l'Institut était devenu un EPST en 1983 sous le nom de " Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération ", tout en conservant son sigle ORSTOM ; il devient l'IRD en 1998.

diverses questions sociales, sous forme de cartes et notices, d'atlas, ainsi que de produits cartographiques multimédia, en cherchant notamment à mettre au point des outils d'analyse spatiale par cartographie interactive Web ou sur CD-Rom. Enfin le laboratoire encadre la commercialisation par l'IRD des logiciels de cartomatique Cabral 1500, et de SIG Savane, développés par des chercheurs de l'IRD.

Réalisations 1998 - 2002 du laboratoire

Atlas :

Atlas de la Province Extrême Nord Cameroun - 2000 : 171 p., 57 x 57 cm., 39 cartes à 1/650 000 et 1/1 000 000, CD-Rom.

Réalisation de 51 cartes sur 19 villes du monde pour l'ouvrage collectif *Métropoles en mouvement* ; versions française et espagnole.

Atlas de Guinée maritime - 2000 : 180 p. A3, 57 planches couleurs. Révision, reproduction à 300 exemplaires.

Atlas des pêcheries côtières de Vanuatu - mars 2002 (financement MAE - ACCT) : 256 p., versions bilingues papier, CD-Rom et web simultanées.

Atlas de 3 provinces du Vietnam - 2003 : mise au point d'un produit diffusable sur CD-Rom à partir de bases de données sous ArcView.

Parallèlement à ces travaux propres des Editions de l'IRD, le laboratoire apporte occasionnellement son appui à la réalisation des cartes d'atlas édités à l'étranger, qui peuvent donner lieu à des formations en conditions réelles de personnels partenaires :

Dinámicas socioeconómicas del espacio colombiano (Atlas socio-économique de Colombie) – 1999 : 147 p., 50 cartes ; Bogota, CRECE - DANE – IRD.

Cartes, Bases SIG :

Carte morpho-pédologique de la République de Guinée - 2003 : 2 coupures à 1/500 000, Notice explicative 200 p., annexes climatologique et phytogéographique 250 p. (Y. Boulvert).

Base de données sur le thème de l'environnement urbain sur Addis-Abeba (Ethiopie).

Exposition " Population et développement durable. Des cartes pour voir " : 60 cartes en 11 panneaux ; versions française, anglaise, espagnole, oct. 2002.

Cartographie multimédia :

Plusieurs CD-Rom :

Atlas de la Province Extrême Nord Cameroun
Atlas des pêcheries côtières de Vanuatu
Atlas de 3 provinces du Vietnam
Version CD-Rom de la carte morpho-pédologique de la République de Guinée à 1/200 000 (en préparation)
Un serveur Web a été développé pour présenter les

activités du laboratoire et donner un aperçu de ses productions (<http://www.bondy.ird.fr/carto>), à partir duquel diverses réalisations sont accessibles ; notamment :

La construction de l'espace sénégalais depuis l'indépendance, 1960 – 2000. Dossier de 13 chapitres réalisés à l'occasion du FIG de St. Dié 2000.

Version interactive pour le Web de l'ensemble " Population et développement durable. Des cartes pour voir " en format SVG.

Documentation et diffusion

L'informatisation du fonds cartographique accumulé depuis les années cinquante à la cartothèque (15 000 titres environ) a été entreprise avec l'objectif d'en assurer la visibilité par la consultation du fichier bibliographique sur le Web, et de permettre une meilleure gestion du fonds. L'ensemble du fichier peut être consulté sur le serveur web du laboratoire.

Par ailleurs la consultation sur le web de l'image scannée des cartes produites par l'ORSTOM / IRD (450 titres pour 1500 documents environ) est en cours de réalisation. Il s'agit au total de mieux valoriser les cartes anciennes produites sur papier en les diffusant en format raster, mais surtout ce travail de capitalisation de longue haleine est considéré comme stratégique, nombre de documents étant devenus pratiquement introuvables à l'achat, voire à la consultation.

Appui à la recherche et formation

Sous ce label entrent des opérations assez variées, qui sont engagées à la demande d'une UR, d'un Programme, ou d'un Représentant IRD à l'étranger : 1) des appuis ponctuels à un programme en cours ou en démarrage ; il s'agit par exemple de saisir un fonds de carte et d'étudier une structure de base de données, en engageant à cette occasion la formation d'un membre d'une équipe ; à l'issue de cette phase le travail se poursuit ensuite en affectation ; 2) des opérations intégrées qui comportent déjà un objectif de publication à court terme, où la majeure partie de l'élaboration s'effectue, à la demande de l'UR et du département, au sein du laboratoire. Quatre chercheurs ou ingénieurs sont actuellement affectés au laboratoire, ce qui leur permet de bénéficier à la fois d'un équipement performant et spécialisé, et d'un environnement de cartographie numérique riche en ressources et en savoir-faire ; les échanges entre chercheurs et cartographes de métier se font dans les deux sens pour un bénéfice mutuel, et l'on voit se développer les efficaces synergies qui étaient recherchées autour des outils de l'information géographique.

Par ailleurs le laboratoire accueille chaque année une quinzaine de stagiaires pour des durées de un à quatre mois ; ce sont en priorité des chercheurs, personnels locaux et allocataires étrangers de l'IRD, ainsi que deux ou trois étudiants français de formations universitaires françaises spécialisées en cartographie ou du Lycée technique préparant à cette filière.