

# L'ATLAS ORSTOM DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE UN PREMIER BILAN RÉTROSPECTIF

J-F DUPON  
ORSTOM

Thème 4

Impliqué à divers degrés par la collaboration de ses chercheurs dans la série des Atlas des DOM, l'ORSTOM, qui fut co-éditeur avec le CEGET-CNRS de l'Atlas de la Guyane, a édité seul à la fin de 1981 l'Atlas de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances, après des synthèses thématiques voisines (Atlas des sols et du milieu naturel du Vanuatu).

Dès l'année suivante eut lieu l'étude de faisabilité d'un Atlas de la Polynésie Française (APF) mais il fallut attendre 1986 pour qu'en réponse à une demande formelle du Gouvernement de ce territoire, l'Institut entreprenne la préparation selon les termes d'une convention tripartite dont le Ministère des DOM-TOM (MEDETOM) fut le co-signataire.

Ce programme de cartographie thématique devait être l'occasion d'intégrer dans toute la mesure du possible les acquis les plus récents du traitement graphique de l'information et un renouvellement des représentations devait être recherché.

D'autre part, on convint de donner pour fil conducteur à l'ensemble de cette synthèse cartographique des connaissances acquises sur ce Territoire, les changements accélérés que lui avaient valu depuis le début des années soixante l'implantation du Centre d'Expérimentations du Pacifique (CEP).

On décida d'établir à Papeete une équipe de rédaction composée de géographes, qui serait chargée, par l'utilisation de toute la gamme des techniques d'acquisition, de traitement et de présentation des données, de mettre en forme les contributions de collaborateurs extérieurs ou de l'ORSTOM et de traiter eux-mêmes entièrement certains thèmes conformément à la conception générale de l'ouvrage arrêtée au terme d'une concertation prolongée entre les chercheurs et les dessinateurs cartographes. Il fut décidé de faire appel, dans toute la mesure du possible, aux chercheurs des organismes territoriaux et de façon générale aux collaborateurs locaux, dans la logique d'un partenariat que l'Institut souhaite appliquer à ses opérations.

L'équipe de rédaction devait d'autre part être en relation permanente avec l'unité de Cartographie de l'ORSTOM à Bondy, ce dialogue étant indispensable pour coordonner, malgré la séparation géographique, les différentes étapes de la fabrication en vue de l'édition.

Celle-ci démarrerait au fur et à mesure du retour des

planches et des textes d'un circuit de lecture scientifique au sein des commissions appropriées de l'ORSTOM, voire à l'extérieur si nécessaire, le visa définitif étant donné après les éventuelles corrections proposées sur la forme et le fond.

Le suivi régulier de l'avancement des travaux devait être assuré, en sus des comptes rendus réguliers produits au sein de l'ORSTOM pour les différentes instances scientifiques concernées (Unité de Recherche et Département dont relevait le programme, Commission Scientifique dont relevait la discipline des maîtres d'œuvre - en l'occurrence la Géographie -, Direction de l'Information Scientifique et Technique), par un Comité de Coordination à Papeete. Comportant des représentants des trois parties, Etat (MEDETOM), Territoire (Ministère concerné du Gouvernement de Polynésie Française, il changea plusieurs fois) et ORSTOM, ce comité se réunit annuellement à partir de 1987. Son activité détermina la mise en place des tranches annuelles successives de subventions de MEDETOM et du Gouvernement territorial prévues par la convention, en sus des crédits propres affectés par l'ORSTOM au projet. Un avenant à la convention devait conduire au versement, en 1991, d'une subvention additionnelle pour l'édition.

So far so good. Nous allons maintenant tenter d'isoler les grains de sable qui ont pu, ici et là, faire grincer la machine, qu'ils aient eu pour origine la matière même qu'elle traitait, la logistique opérationnelle, la technique ou le matériel humain engagés, et tenter de tirer quelques leçons des solutions qui nous ont permis de surmonter ces obstacles.

## LA MATIÈRE TRAITÉE

La Polynésie Française réunit 115 îles hautes et atolls dont une quarantaine portent ses 200 000 habitants. Ces îles totalisent moins de 4 000 km<sup>2</sup> de terres qui émergent d'un espace océanique dépassant 5 millions km<sup>2</sup>, où quatre archipels s'inscrivent en ordre plus ou moins serré dans un carré de plus de 20 degrés de côté. Au sein de cet ensemble, l'île de Tahiti (plus du quart des superficies terrestres, plus de 80 % de la population) accentue par son poids les déséquilibres déjà existants (les écarts de taille sont de 1 à 100). Se limiter à cette unité dans l'ouvrage prévu aurait été impossible, tant

pour des raisons politiques que scientifiques. Il a donc fallu combiner petites et grandes échelles pour représenter aussi bien les situations générales que les situations particulières à propos des thèmes abordés. On s'est efforcé de présenter ces dernières en combinant des exemples locaux à des représentations des thèmes par îles-types. Pour celles-ci, on a utilisé sauf exception l'échelle unique du 1:150 000, permettant ainsi au lecteur de relativiser les tailles des différentes unités. De ces contraintes ont aussi résulté l'adoption empirique des échelles pour la représentation de l'ensemble et, par voie de conséquence, les dimensions de l'ouvrage, souhaité dès la conception plus maniable que ses prédécesseurs (Atlas de Nouvelle-Calédonie : 44 x 58, APF : 36 x 48).

Une seconde difficulté matérielle tenant au sujet a été la conjonction d'un nombre élevé d'îles d'importance très inégale avec la grande hétérogénéité des données disponibles sur chacune d'elles, y compris dans certains cas en matière de cartographie de base. Il a fallu concilier ce handicap avec la nécessité de donner un aperçu de la variabilité de nombreux thèmes dans les cinq archipels qui composent le Territoire, et celle de conserver à l'ouvrage un volume tolérable. Dix-neuf îles très représentatives ont ainsi été sélectionnées en sus de Tahiti et Moorea, pour illustrer le détail des thèmes successifs par la représentation de telles d'entre elles. La disponibilité d'une bonne cartographie de base a été le premier critère du choix, mais il est arrivé que le caractère exceptionnel d'une île détermine son choix, alors que ce critère n'était pas satisfait. Il fallut alors faire exécuter la cartographie de base. Ce qui fut le cas pour Makatea, 30 km<sup>2</sup>, seul atoll soulevé et point fort de l'histoire économique de la colonie, 3 000 habitants avant la fermeture de la mine de phosphates en 1966, moins de cinquante aujourd'hui...

Certaines lacunes de la connaissance fondamentale de thèmes particulièrement importants (géologie, botanique, géomorphologie) n'ont pu être comblées qu'au prix de travaux de terrain originaux, longs et coûteux (Marquises, Gambier). A l'inverse, les connaissances nombreuses et parfois inédites accumulées sur certains thèmes du milieu naturel (atolls, récifs et lagons par exemple) ont justifié une exploitation particulière, qui pourra être jugée excessive.

La conséquence la plus notable de la conciliation de ces contraintes aura été d'augmenter sensiblement le nombre des planches par rapport à un atlas comme celui de la Nouvelle-Calédonie où, en général, une seule planche avait suffi à la présentation d'un thème pour l'ensemble de l'archipel (112 contre 53). Au plan de l'édition, il s'en est suivi une augmentation sensible de la charge de travail, alors même que l'unité de Cartographie devait surmonter des difficultés sur lesquelles nous reviendrons, et l'obligation de recourir à une impression recto-verso.

## L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE.

Elle a fonctionné de manière globalement satisfaisante. Au sein de l'équipe de rédaction, sur place, un

noyau dur de trois géographes s'est réparti la coordination des tâches, au prix d'interventions totalement diversifiées, allant de la collecte primaire des données au dessin de maquettes et à la réécriture de textes d'accompagnement à partir de matériaux fournis par les auteurs. L'équipe a dû être renforcée, au plus fort des opérations de collecte et de rédaction (1988-1989), par l'apport déterminant de géographes détachés de l'Université et de l'Enseignement Secondaire, ainsi que d'un allocataire MRT, et de personnels temporaires. Elle a comporté jusqu'à neuf personnes. Les relations avec le service de Cartographie de Bondy ont été continues et satisfaisantes en dépit de l'éloignement et des contraintes postales, allégées dans certains cas par la télécopie, demandée en 1985 dès avant l'engagement des opérations, obtenue en 1988. Les concertations directes entre les deux équipes n'ont cependant pu avoir lieu qu'à Paris, lors de congés ou de missions de chercheurs de Papeete en France, ce qui est regrettable. Les moyens alloués ont cependant été globalement suffisants pour permettre à l'équipe de rédaction de se doter d'un équipement de micro-informatique adéquat pour le traitement de texte et les représentations graphiques simples dont l'utilisation était rendue possible par certains thèmes traités.

La procédure de visa au sein de l'ORSTOM, suivie successivement à Paris par la responsable de l'unité de recherche dont relevait le programme, puis par deux membres de l'équipe de rédaction après leur retour en France, a parfois constitué un goulet d'étranglement, lorsque les délais d'examen proposés n'étaient pas respectés par les lecteurs désignés au sein des commissions scientifiques.

## LE MATÉRIEL HUMAIN.

En dehors du personnel du service de Cartographie préparant l'édition des planches et des notices, le programme APF a impliqué la participation de 63 auteurs dont 36 appartiennent à des organismes extérieurs à l'ORSTOM. Les personnels de l'ORSTOM auront rédigé plus de 70 % du volume de l'ouvrage, mais c'est tout l'ensemble qui a été harmonisé et mis en forme, à des degrés très divers, par les rédacteurs. La coordination de ces multiples contributions n'a pas été chose facile. Bien que les participations extérieures aient été formalisées aussi souvent que possible par un protocole précisant le produit à fournir et le calendrier des travaux, beaucoup d'auteurs, y compris à l'ORSTOM, ne se sont pas sentis tenus par les délais fixés pour remettre un travail que plusieurs ne considéraient, au mieux, que comme une valorisation sans conséquence de leurs travaux et non comme la partie logique d'une synthèse cohérente. Cette attitude a souvent prévalu, en dépit d'explications écrites et orales et, bien entendu, de multiples rappels. La correspondance échangée par l'équipe de rédaction de l'APF occupe aujourd'hui plus de dix boîtes d'archives.

Que cette désinvolture ait souvent fait place, une fois la contribution remise, aux manifestations pointilleuses de la vanité d'auteur est le lot commun des éditeurs de travaux collectifs qui doivent d'abord être de grands stoïciens.

Plus grave, à notre sens, a été le manque d'intérêt des auteurs potentiels locaux qui avaient été pressentis dans les organismes de recherche territoriaux pour participer à l'ouvrage. A de très rares exceptions près, ils se sont abstenus, sans jamais opposer un refus catégorique, jusqu'au point où les nécessités du calendrier nous ont obligés à recourir à des solutions de remplacement moins satisfaisantes, au moins sur le plan du principe. Cette attitude a été d'autant plus surprenante que les divers services techniques du Territoire ont, pour leur part, appliqué à la lettre les consignes qu'ils avaient reçues pour faciliter notre accès aux données. La collaboration du CEA nous a permis d'intégrer les connaissances scientifiques exceptionnelles acquises sur les "atolls du grand secret", mais nous n'avons pu venir à bout de la discrétion entourant les aspects logistiques des activités du CEP qui nous auraient permis de présenter autre chose que des banalités. En conséquence, elles n'ont pu être montrées qu'indirectement, par certains de leurs multiples effets sur l'économie du Territoire.

Au sein même de l'équipe de rédaction, il a été difficile, aussi rigoureuse qu'il pu être la discipline de groupe, de tendre toutes les énergies vers l'objectif en laissant de côté, pour plusieurs années, la totalité de travaux personnels. Ils demandent à être poursuivis pour diverses raisons et notamment pour donner matière à l'évaluation de jeunes chercheurs que l'achèvement à long terme d'un programme collectif risque de disqualifier, quelle que soit la part qu'ils y ont prise, parce que les résultats tardent à émerger.

Je laisse à mes collègues de l'unité de Cartographie le soin d'exposer les problèmes techniques et de personnel (recrutement, formation) qu'ils ont pu rencontrer dans l'exécution d'un tel programme, en relation notamment avec l'accès de leur service à la cartographie assistée par ordinateur. Cette mutation technique a conditionné dans une large mesure l'exécution de la partie aval du projet : la préparation de l'édition. Je me contenterai de l'évoquer.

## LES ASPECTS TECHNIQUES.

Malgré l'intégration au moins partielle, à l'amont, des moyens rédactionnels et statistiques et de quelques moyens graphiques de la micro-informatique, l'évolution technique n'a guère été spectaculaire au niveau de la rédaction proprement dite des maquettes.

En revanche, l'adoption d'une configuration Intergraph de cartographie assistée, décidée au moment où débutait le programme, a permis, après son implantation, d'intégrer progressivement de nombreuses opérations, auparavant manuelles, au fur et à mesure de la formation du personnel d'une part, de la constitution d'une banque de données cartographiques de plus en plus riche sur la Polynésie Française d'autre part.

En 1990 et 1991, toutes choses égales d'ailleurs, l'équipe de dessin a commencé à récolter les dividendes d'une formation difficile et d'une saisie fastidieuse, sans que les raccourcis autorisés de la sorte (tracés, sélections, rassemblements) le soient au détriment de la qualité des résultats. Mais il est certain que les délais

de la formation initiale, qui n'avait pas été intégrée dans la prévision des délais d'exécution du programme, et l'absence d'ingénieur-système, ont valu à celui-ci de prendre du retard.

L'augmentation du nombre de planches prévues initialement a pu y contribuer pour sa part.

Enfin, le cahier des charges, en excluant le recours à des solutions économiques (limitation du nombre des couleurs, impression en Asie) qui avaient été proposées lors de l'étude de faisabilité, en maintenant le principe d'une cartographie d'édition de très grande qualité, a rendu la rapidité d'exécution pratiquement inconciliable avec les problèmes de personnel qu'il a fallu surmonter (recrutements, départs à la retraite, formation).

## CONCLUSION : QUELS ENSEIGNEMENTS ? QUELS ESPOIRS ?

Les demandeurs ont plus souvent tendance à voir dans un projet de ce type une réalisation de prestige qu'un outil d'aide à la décision. Ils se sont peu intéressés, au plus haut niveau, au contenu de l'Atlas malgré les sollicitations ponctuelles d'utilisateurs potentiels des données réunies et mises en forme à cette occasion (Service du Plan, Service Topographique). Or le choix opéré au départ, celui d'une approche holistique, d'un bilan raisonné aussi complet que possible des aspects naturels et anthropiques d'un espace à dominante maritime encore mal inventorié et de leurs interactions, débouche à notre sens sur autre chose qu'un beau livre.

- La spécificité des milieux, leur dynamique, les facteurs qui, en moins de trois décennies, ont fait d'une colonie léthargique un territoire en situation périlleuse de déséquilibre démographique et environnemental et de croissance sans développement, auront été dégagés ; la transformation des espaces insulaires fortement soulignée. Aussi, ce point d'étape pourra-t-il être lu par les responsables, pour peu qu'ils s'en donnent la peine, aussi bien comme un constat objectif que comme une invitation à l'action.

- La démultiplication des opérations, le recours direct à des collaborateurs estimés incontournables et qui se sont avérés infidèles, une procédure de contrôle scientifique lourde et de sérieux inégal sont des domaines où auraient pu être réalisées des économies de temps.

- Ce type de grande synthèse risque toujours de souffrir de l'inégale qualité des sources utilisées, à échelle égale, et bien entendu du vieillissement rapide des données les plus conjoncturelles. Elle peut être un exercice formateur de pluridisciplinarité appliquée.

- Le niveau moyen des informations utilisées et leur traitement destinent bien ce travail à un public éclairé, aux universités, aux responsables des services publics. L'élargissement de l'utilisation a été prévue : chaque texte d'accompagnement de planche (2 500 à 3 000 mots en moyenne) a fait l'objet d'un résumé anglais étoffé.

- Malgré le développement d'une cartographie de production rapide et évolutive, notamment dans la presse, la cartographie thématique de qualité semble rester l'objet d'une demande proportionnée à la familiarité du message cartographique et de sa richesse, donc à un certain niveau de culture et d'éducation. Les délais d'exécution des grandes synthèses cartographiques à prétention de valorisation scientifique et leur coût élevé

restent donc des handicaps considérables. L'infographie et la cartographie assistée devraient permettre de concilier la rapidité de la conception et de la mise au net avec l'importance de l'investissement amont (recherche, sélection, mise en forme et saisie de l'information) et d'atteindre l'idéal de l'évolutivité qui est à la fois celui du scientifique, du consommateur et de l'éditeur, sans

renoncer à celui de la qualité parfaite d'exécution que poursuit tout dessinateur-cartographe.

C'est à ce prix que les atlas thématiques pourront rester des synthèses pour l'action et amener ceux qui n'y voient que des encyclopédies ou des œuvres d'art à mieux en comprendre l'utilité. ■

## RÉSUMÉ

*La réalisation par l'ORSTOM d'un Atlas régional de la Polynésie Française impliquait le traitement d'un territoire éclaté d'archipels dispersés sur un très vaste espace océanique. Le poids relatif de Tahiti dans cet ensemble ajoutait à ce déséquilibre.*

*Les choix techniques opérés ont dû tenir compte de ces contraintes objectives, qui ont alourdi le travail, de l'hétérogénéité des données et des impératifs du cahier des charges.*

*La rédaction scientifique a été effectuée à Papeete en quatre ans.*

*Contrôle scientifique et rédaction en vue de l'impression ont été conduits à Paris simultanément.*

*Le nombre élevé et la dispersion des collaborateurs ont imposé une coordination rigoureuse.*

*L'Atlas a servi de banc d'essai technique au Service de Cartographie de l'ORSTOM pour l'adoption d'une configuration évoluée de CAO. Une partie importante du projet a pu être dessinée grâce à cette technique et les procédures ont été éprouvées pour d'autres programmes.*