

**NOTES TECHNIQUES
DU CENTRE ORSTOM
DE N'DJAMÉNA**

N° 11

**LES ACTIVITES DE L'ORSTOM
EN REPUBLIQUE DU TCHAD**

1. Historique - Organisation - Fonctionnement



LA RECHERCHE DE BASE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT

LES ACTIVITES DE L'ORSTOM
EN REPUBLIQUE DU TCHAD

1. Historique - Organisation - Fonctionnement

Les activités de l'ORSTOM au Tchad remontent à plus de vingt-cinq ans, lorsque fut fondée en 1947-48 la Commission Scientifique du Logone et du Tchad. Créé depuis 1958, le Centre ORSTOM de N'Djaména n'a cessé d'apporter, dans de nombreux domaines, sa contribution à la connaissance du Bassin du Lac Tchad, et de fournir des documents utiles pour le développement du pays.

Le Tchad présente, en effet, un éventail varié de zones écologiques, et le lac constitue une entité géographique extrêmement originale sur le plan scientifique et économique. Ceci explique la variété des études entreprises par l'ORSTOM sur les cours d'eau, le sous-sol, les altérations et les sols, la végétation, les facteurs économiques et sociaux. La biologie des eaux continentales a fait l'objet d'un effort particulier.

Au cours de son action, l'ORSTOM a eu constamment le souci d'ajuster ses programmes aux besoins nationaux et de faciliter le transfert dans le domaine pratique des résultats scientifiques obtenus.

Le bilan des résultats obtenus se concrétise dans les nombreux rapports et publications que le Centre diffuse auprès de tous les spécialistes et organismes techniques intéressés, et dans la collaboration des chercheurs avec les autorités gouvernementales responsables de l'éducation, de l'aménagement et de la mise en valeur, l'Université, l'Institut National des Sciences Humaines, les organismes de recherche spécialisés et les organisations internationales.

Au moment où le Bassin du Lac Tchad, et d'une manière plus générale les régions sahéliennes, par la variété des problèmes soulevés et la multiplicité des pays concernés, deviennent le symbole d'une coopération internationale, cette Note n'a d'autre ambition que de présenter une synthèse des méthodes et des résultats obtenus par les chercheurs de

l'ORSTOM dans l'étude du milieu naturel, et d'ouvrir la voie à de nouvelles perspectives de coopération en matière d'inventaire scientifique et de recherches de base orientées vers le développement. (★)

Si les progrès en la matière sont liés aux idées individuelles des chercheurs et à leur action collective, ces dernières restent néanmoins subordonnées aux besoins exprimés par le pays sur le plan national ou régional. De plus en plus, les programmes de recherches doivent être le fruit d'une concertation permanente avec nos partenaires tchadiens en fonction des objectifs de développement qu'ils se sont fixés.

Conformément à sa vocation et grâce à l'expérience acquise directement au contact du milieu, l'ORSTOM se doit de participer à la formation de spécialistes à tous niveaux et de contribuer ainsi au développement des structures scientifiques nationales.

La recherche se situe en amont de l'application et la nourrit : dans ce circuit, le Centre ORSTOM de N'Djaména souhaite continuer l'oeuvre entreprise en conservant sa personnalité morale et scientifique. Son action originale peut faire l'objet d'une programmation systématique et s'inscrire dans une oeuvre de coopération évolutive sur la base du respect des politiques spécifiques de développement choisies par le Gouvernement Tchadien.

Jean HERVIEU

Directeur du Centre ORSTOM

(★) Deux notes ultérieures exposeront d'une manière plus détaillée le bilan des travaux dans les différents secteurs d'activité et permettront au lecteur de mieux situer les problèmes techniques particuliers faisant l'objet des notes antérieures et à venir.

ORGANISATION GENERALE

Créé en 1943, réorganisé en 1960, l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer "ORSTOM" est un établissement public français, à caractère administratif, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Ses activités sont gérées et coordonnées par une Direction Générale dont le Siège est à PARIS (24, rue Bayard, 75008) Tél. 225.31.52). Les laboratoires des Services Scientifiques Centraux (S.S.C.) et le Service Central de Documentation (S.C.D.) sont situés à BONDY (70-74, route d'Aulnay, 93140. Tél. 847.31.95)

L'ORSTOM exerce ses activités extérieures par l'intermédiaire de divers centres, missions ou représentations en Afrique, à Madagascar, au Moyen-Orient, aux Antilles, dans le Pacifique, en Amérique latine. Il est administré par un Conseil d'Administration comprenant des représentants des principaux ministères et organismes scientifiques officiels.

L'ORSTOM est chargé, sous la tutelle conjointe du Ministère de l'Education Nationale et du Ministère de la Coopération :

- d'entreprendre et de développer, hors des régions tempérées, des recherches fondamentales orientées vers les productions végétales et animales, ainsi que vers la détermination des données de base du milieu naturel et humain ;
- d'établir et de développer, hors des mêmes régions, une infrastructure permettant des recherches de base dans tous les domaines ;
- d'assurer la formation du personnel spécialisé en matière de recherche scientifique et technique.

L'ORSTOM est donc un organisme à large vocation scientifique : près de 1.200 chercheurs et techniciens, aidés par un personnel d'administration et d'exécution souvent spécialisé, sont répartis entre seize

sections scientifiques relevant des Sciences de la Terre, des Sciences Biologiques, des Sciences Economiques et Humaines :

Géophysique
 Géologie
 Pédologie
 Hydrologie
 Océanographie et Hydrobiologie
 Biologie des sols
 Botanique et Biologie végétale
 Biologie et Amélioration des Plantes utiles
 Phytopathologie et Zoologie Appliquée
 Agronomie
 Microbiologie, Parasitologie, Entomologie médicale
 Nutrition
 Sociologie et Psychosociologie
 Economie / Démographie
 Géographie
 Anthropologie

Chaque section est placée sous le contrôle d'un Comité Technique dont la composition, très ouverte, fait appel à des chercheurs et techniciens élus par le personnel de l'Office, et à des membres choisis personnellement en raison de leur qualification, aussi bien dans l'Université que dans les grands établissements scientifiques d'enseignement et de recherche. Outre ses programmes généraux, l'ORSTOM, à la demande des Etats, prête ses experts ou prend en charge, dans le cadre de conventions particulières, des études à caractère plus strictement national.

En fonction de sa vocation particulière, l'ORSTOM poursuit une activité très diversifiée qui se répartit en trois grands volets :

- Etude du milieu naturel

Les cartes de sols et de végétation, l'amélioration des plantes utiles par la génétique, la lutte contre les prédateurs des cultures, les études hydrologiques et climatologiques de bassins versants, la connaissance du couple érosion-sédimentation, les relevés gravimétriques et

magnétiques, les études biologiques en milieu fluvial ou lacustre, les recherches océanographiques, pour ne citer que quelques thèmes principaux, permettent de connaître et d'utiliser au mieux les ressources naturelles.

- Environnement socio-culturel

Dans les projets de mise en valeur, les problèmes sociaux, économiques et humains occupent une place primordiale : l'ORSTOM apporte l'aide de ses spécialistes (géographes, sociologues, économistes, ethnologues, etc...) en milieu rural ou urbain, participe aux recherches de développement économique, étudie le rôle de l'environnement et des traditions culturelles.

- Documentation et enseignement

Depuis 30 ans, les données de base spécifiques aux pays du tiers monde, se sont ainsi accumulées et les publications de l'ORSTOM (plus de 15 000 titres) constituent une source de renseignement à laquelle font appel les organismes gouvernementaux et internationaux les plus divers. Il collabore également à la formation des cadres, soit localement, soit en France, en organisant des enseignements spécialisés et des stages, aussi bien au niveau des cadres moyens que pour la formation de chercheurs qualifiés.

Les ressources financières proviennent pour 90 % environ de subventions de l'Etat français, mises à la disposition de l'ORSTOM par le canal du Ministère de la Coopération. S'y ajoutent des subventions provenant de certains Etats ainsi que des ressources propres diverses, parmi lesquelles celles résultant de conventions de travail conclues avec les Etats ou avec des organismes publics ou privés français, étrangers ou internationaux.

Au cours des dix dernières années, les modalités d'intervention de l'ORSTOM se sont adaptées à l'évolution prévisible des structures internes des Etats chargées de planifier l'économie et

de définir les priorités nationales. L'assistance technique a fait place à une coopération multiforme, beaucoup plus souple et tenant compte des apports respectifs de chacun des partenaires. Une participation accrue à la formation de chercheurs et techniciens spécialisés a contribué largement à la naissance de nouvelles élites (depuis la création de l'Office, plus d'un millier de spécialistes, appartenant à quarante nationalités, ont bénéficié de cette formation).

LE CENTRE ORSTOM DE N'DJAMENA

Historique

a) Recherches initiales : 1947 - 1958

Les premiers travaux de l'ORSTOM au Tchad remontent à la période 1947-48. Dans le cadre des activités de la Commission Scientifique du Logone et du Tchad, l'ORSTOM était alors chargé des études hydrologiques et pédologiques dans la région de capture du Logone par la Bénoué. Le déversement naturel des eaux de crue par le Mayo Kébi vers la Bénoué et le Bassin du Niger posait en effet des problèmes d'ordre économique : alimentation du Lac Tchad, mise en valeur des terres alluviales.

Après les premières études qui écartaient la possibilité d'une capture complète dans les conditions actuelles, les recherches sur les régimes hydrologiques et l'inventaire des sols ont été poursuivies de 1948 à 1958. Tout en servant de support administratif à la Commission, l'ORSTOM a fait face à de nombreuses demandes pour des projets de mise en valeur régionaux : étude des plaines de Sategui-Deressia, des plaines d'Eré, du Casier A Nord-Bongor, du seuil de Dana, des Chutes Gauthiot, etc..., les chercheurs travaillant à partir de bases provisoires (Laf, Ba-Illi).

De 1953 à 1959, deux chercheurs de l'Office sont détachés au Centre d'Etude des Pêches (Service des Eaux et Forêts) pour enquêter sur la pêche locale et procéder à l'étude systématique des poissons du bassin du Tchad.

En décembre 1958, la totalité du personnel est regroupée au Centre ORSTOM de N'Djaména dont la création avait été décidée et les premières constructions réalisées en 1954.

b) Développement des recherches et synthèses :
1959 - 1972

La période 1959-1964 voit la continuation des travaux d'inventaire et des observations systématiques avec des moyens accrus. A partir de 1964, les études antérieures permettent de dégager les problèmes spécifiques aux régions tchadiennes, d'entreprendre de vastes synthèses régionales et de mettre au point des actions multidisciplinaires.

Parmi les principaux résultats obtenus, on peut citer :

- une série de monographies hydrologiques sur le Logone, le Chari et le lac Tchad ;
- un Annuaire hydrologique de la République du Tchad (en collaboration avec le Bureau de l'Eau) ;
- le lever gravimétrique général du bassin tchadien (en collaboration avec le Centre de Bangui) ;
- une carte d'ensemble des sols au sud du 16° parallèle ;
- 33 feuilles de levers pédologiques au 1/200 000 ;
- de multiples études régionales pour la mise en valeur (riziculture dans la région de Bongor, polders de Bol, fermes administratives) ;

- l'établissement de la circulation générale des eaux du lac et leur régulation saline ;
- l'étude stratigraphique et chronologique des formations quaternaires de la cuvette tchadienne ;
- l'étude des natronières et des évaporites du Kanem ;
- la caractérisation des sols de polders et leur possibilités d'aménagement ;
- l'inventaire de la faune aquatique fluvio-lacustre ;
- la définition des grandes zones écologiques du lac Tchad ;
- la biologie des principales espèces de poissons ;
- les données sur les gisements préhistoriques et les populations néolithiques ;
- l'utilisation des algues alimentaires (spirulines) ;

De 1967 à 1974, une mission ORSTOM permanente de géophysique était installée à Sarh pour étudier l'Electro-jet équatorial en collaboration avec le CNRS (Groupement de Recherches Ionosphériques) et l'Institut de Physique du Globe "IPG". Ces recherches géophysiques ont pris un intérêt accru avec l'éclipse de soleil de juin 1973, totale dans la région centrale du Tchad.

c) Les orientations récentes

Les études poursuivies actuellement par l'ORSTOM dans la cuvette tchadienne intéressent essentiellement les phénomènes d'apport et de sédimentation récents ou actuels, la géochimie des eaux et les altérations, l'hydrobiologie, dont le laboratoire est un des plus importants en Afrique, l'hydrologie de surface, l'étude des sols et de la végétation, la nutrition des populations.

De 1972 à 1975, le Centre ORSTOM de N'Djaména, en collaboration avec les Services du Plan et du Développement, l'Aménagement du territoire, la Direction des Eaux et Forêts, Pêches et Chasses, la Direction de la Santé Publique, la Commission du Bassin du Lac Tchad, l'I.R.C.T., a plus particulièrement concentré ses efforts sur les points suivants :

- Surveillance du réseau hydrométrique
- Evolution du lac Tchad après la sécheresse
- Etude de la nappe phréatique
- Enquêtes de pêche et évolution des peuplements en poissons
- Cartographie des sols
- Etudes de périmètres d'aménagement hydro-agricoles
- Enquête sur les possibilités d'utilisation de la farine de coton
- Formation de techniciens spécialisés.

Moyens et fonctionnement

Le Centre ORSTOM de N'Djaména se présente actuellement comme un ensemble de sept bâtiments, groupés sur une concession de près de 3 hectares et comportant 1500 m² de laboratoires, bureaux, ateliers, magasins. Au cours des dernières années, ces installations ont accueilli de vingt à trente chercheurs et techniciens spécialisés, assistés de 70 à 90 techniciens qualifiés et aides-techniques, employés et ouvriers.

En 1975, le budget de fonctionnement du Centre (à l'exclusion des salaires, voyages et loyers des agents expatriés) a atteint environ 100 millions de Francs CFA. Ces ressources proviennent pour 96 % des dotations budgétaires du siège, le reste provenant de travaux sur conventions financés par le FAC, le PNUD-FAC, l'Aménagement du Territoire, l'O. M. S., l'O. M. M.

Les moyens matériels du Centre comprennent en particulier un parc de véhicules, un parc d'embarcations à moteurs hors-bord, une pinasse, un bateau-laboratoire de 12,50 m de long.

Les 4 sections scientifiques : Hydrologie, Géologie, Pédologie, Hydrobiologie se partagent les travaux de recherches.

Un laboratoire commun assure principalement les analyses de sols et d'eaux avec un matériel de haute technicité (plus de 18.000 déterminations en 1975).

Une bibliothèque de 3000 volumes est à la disposition des chercheurs, des enseignants et des étudiants, avec en particulier près de 600 publications ORSTOM sur le milieu tchadien.

Le Centre accueille de nombreux chercheurs et experts en mission au Tchad et facilite chaque fois qu'il le peut leurs travaux. Il entretient des relations permanentes avec les services officiels tchadiens. Ses programmes sont présentés et discutés dans les diverses commissions du Comité National de la Recherche Scientifique et Technique de la République du Tchad et les chercheurs ORSTOM collaborent avec les experts de la Commission du Bassin du Lac Tchad dont le Secrétariat Exécutif est installé à N'Djaména.

Le Centre reçoit également des stagiaires tchadiens et étrangers auxquels il peut donner une formation pratique originale et adaptée aux besoins, soit dans le cadre des programmes de l'Université du Tchad et des spécialisations ouvertes aux étudiants, soit pour la formation professionnelle des agents techniques des corps de l'Etat.

CONCLUSION

L'ORSTOM au Tchad est un organisme de recherche scientifique spécialisé dont le dispositif couvre un champ étendu d'activités.

Par l'ancienneté de sa présence, la continuité de ses interventions, son appartenance à une structure plus vaste qui concrétise l'effort de la France en matière de recherche et participe à sa politique de Coopération, le Centre de N'Djaména peut encore jouer un rôle essentiel dans la coopération de service et contribuer loyalement à l'effort de développement du pays.

Pour ce faire, il est souhaitable que les recherches et la formation des cadres soient non seulement encouragées, mais suscitées par les Ministères intéressés selon une coopération sur programmes, en fonction d'objectifs déterminés. Connaissant par ailleurs la limitation des moyens mis en oeuvre, chaque chercheur ou chaque équipe de recherche ne saurait rester à l'écart des priorités nationales en matière de développement.

A paraître ultérieurement :

Les Activités de l'ORSTOM en République du Tchad

2 - Contribution à la connaissance du milieu physique naturel

3 - Recherches biologiques et sciences humaines.

NOTES TECHNIQUES DEJA PARUES

- N° 1 - L'ensemble Yaérés - Bas-Chari - Lac Tchad et la production piscicole au Tchad -
par A.ILTIS
- N° 2 - La cartographie des sols et la notion de régionalité
Ses applications au Tchad -
par J.HERVIEU
- N° 3 - Les polders du Lac Tchad - Milieu naturel et formation des sols -
Conséquences de la sècheresse -
par M. RIEU
- N° 4 - Les ressources en protéines au Tchad - Disponibilités et
orientations nouvelles -
par A.CORNU
- N° 5 - Les méthodes de mesures en hydrologie et leur mise en
oeuvre en République du Tchad -
par A.CHOURET
- N° 6 - Les poissons du fleuve Chari - Clef de détermination -
par L.LAUZANNE
- N° 7 - Mils et Sorghos du Tchad - Caractères, sélection
et exigences culturales -
par S.ASSEGNINOU et J.HERVIEU
- N° 8 - Le lac Tchad et son système d'alimentation - Conséquences
des périodes de sècheresse -
par A.CHOURET
- N° 9 - Effets de la sècheresse sur les peuplements de poissons
dans le lac Tchad et le Delta du Chari -
par V.BENECH
- N° 10 - Les techniques de pêche pratiquées dans la région du lac
Tchad et du Bas-Chari -
par J.FRANC
-