

REUNION CONSTITUTIVE du reseau des organismes de bassins transfrontaliers
Thonon-Les Bains, 256 26 Novembre 2002

CONTRIBUTION
de la
COMMISSION DU BASSIN DU LAC TCHAD
Par TAM Lambert
Secrétaire Exécutif Adjoint.

GENERALITES

Le Bassin hydrographique du lac Tchad est situé au coeur de l'Afrique en zone Soudano-sahélienne. Il couvre une superficie de 2.381.635 km². Les pays concernés sont: l'Algérie, le Cameroun, le Niger, le Nigéria, la République Centrafricaine, le Soudan et le Tchad. Cependant la zone d'intervention de la Commission du Bassin du Lac Tchad ici désignée "***Bassin conventionnel***" couvre après son extension en 1985 (5è Sommet), une superficie de 967 000 km² contre 427 000 km² à la création de la Commission en 1964. Il représente le bassin hydrographique actif.

Le tableau :les bassins hydrographique et conventionnel du lac Tchad.

Le bassin du lac Tchad	Bassin Hydrographique		Bassin Conventionnel	
	Superficie	% du bassin	Suerficie	% du bassin
Algérie	93.461	3,9	-	-
Cameroun	50.775	2,1	56.800	5,87
Niger	691.473	29	162.375	16,79
Nigéria	179.282	7,6	188.000	19,45
Rép. Centrafricaine	219.410	9,3	197.800	20,46
Soudan	101.048	4,2	-	-
Tchad	1.046.196	43,9	361.980	37,43
Total Bassin	2.381.635	100	966.955	100

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le lac Tchad est situé à l'Est du Sahel africain et en bordure Sud du Sahara. Il constitue une étendue d'eau douce partagée entre le Cameroun, le Niger, le Nigéria et le Tchad. En superficie, il est le quatrième des grands lacs africains à savoir: les lacs Victoria, Tanganyika, Nyassa. Il a une faible profondeur et est soumis à une forte évaporation mais son eau n'est pas salée.

MILIEU PHYSIQUE

Le Bassin est un vaste territoire qui s'étend du 7ème au 18ème degré de latitude Nord et du 8ème au 25ème degré de longitude Est. Cette étendue est composée d'une pénéplaine dont les altitudes varient entre 500m et 300m entourée de haut reliefs (1.900m–1.300m) du centre-Nord nigérian, de l'Adamaoua camerounais et du Nord centrafricain d'où prennent source les différents cours d'eau dont le profil d'équilibre est atteint dans le lac Tchad (280m).

La pluviométrie varie entre 1.500 mm au Sud (zone soudanienne) et 100mm au Nord (zone sahélo-saharienne). Le réseau hydrographique actif est constitué par le système Chari-Logone -El Beïd dont les apports au lac Tchad sont estimés à 90% et l'ensemble Komadougou-Yobe. Cette étendue d'eau (le **LAC TCHAD**) ainsi constituée, couvrait avant 1964 une superficie d'environ 25.000 km²; Mais depuis cette date, le Lac se rétrécit d'année en année si bien qu'en certaines années il ne couvre qu'à peine le dixième (2.000km² en 1976) de son étendue d'autrefois.

MILIEU HUMAIN

Depuis des millénaires, le lac Tchad est un centre de développement, de commerce et d'échanges culturels entre les populations établies respectivement au Nord et au Sud du Sahara. A l'heure

actuelle, plus de 20 millions de personnes dépendent pour leurs moyens d'existence du lac Tchad et de son bassin actif qui englobe outre les eaux libres, les terres humides et d'importantes plaines d'inondation.

Le tableau ci-dessous représente la répartition de cette population pour l'année 1991.

Pays	Superficie du bassin (km ²)	Population en 1991	Densité (hbt/ km ²)
Cameroun	56.800	2.100.000	37
Niger	162.375	240.000	1,5
Nigéria	188.000	13.856.000	74
R.C.A	197.800	700.000	3,5
Tchad	361.980	5.048.000	14
<i>Total</i>	<i>966.955</i>	<i>21.944.000</i>	<i>22,7</i>

II HISTORIQUE

Au lendemain des indépendances africaines, un besoin de regroupement pour résoudre des problèmes communs a gagné l'esprit des premiers Dirigeants des jeunes Etats. C'est dans ce sens que l'**ORGANISATION DE L'UNITE AFRICAINE** a vu le jour en 1963 et dans son sillage un certain nombre d'organismes de Bassins fluviaux et lacustres notamment:

- En 1963 le Traité du fleuve Zambèze pour les deux Rhodesies;
la Commission du fleuve Niger pour le Benin, Burkina fasso, le Cameroun la Côte d'Ivoire, la Guinée, le Mali, le Niger, le Nigéria et le Tchad;
- En 1964 la Convention du Bassin du fleuve MONO pour le Dahomey (Benin) et le Togo;
- En 1967 le Traité de l'Association du fleuve Gambie pour la Gambie et le Sénégal ;
La Convention des lacs Victoria, Kyo, Grand Albert, pour le Kenya, l'Ouganda, le Soudan et la Tanzanie.

C'est dans cette mouvance que dès le mois de décembre 1962, considérant que les activités des Etats étaient susceptibles d'affecter le régime des eaux du bassin du lac Tchad et générer des conflits entre les riverains, des séries de rencontres entre experts nationaux ont été organisées pour assurer une mise en valeur commune du bassin du lac Tchad.

A l'issue de ces négociations , les Chefs d'Etat du Cameroun, du Niger, du Nigéria et du Tchad ont convenus le 22 mai 1964 de mettre en place par la Convention de **FORT LAMY (N'DJAMENA)** une structure permanente de concertation dénommée "**COMMISSION DU BASSIN DU LAC TCHAD**"

III- MANDAT (MISSION) DE LA COMMISSION ET SON EVOLUTION

Les attributions de la Commission du Bassin du lac Tchad à l'origine sont les suivantes:

- a- partager les règlements communs, permettant la pleine application des principes affirmés dans le Statut et la Convention et en assurer une application effective;
- b- rassembler et diffuser des informations sur les projets préparés par les Etats membres et de recommander une planification de travaux communs et de programmes conjoints de recherches dans le Bassin du lac Tchad;
- c- maintenir la liaison entre les Hautes Parties Contractantes en vue de l'utilisation la plus efficace des eaux du Bassin;
- d- suivre l'exécution des études et des travaux dans le Bassin du lac Tchad relevant de la présente Convention, et d'en tenir informés les Etats membres;
- e- élaborer des règlements communs relatifs à la navigation;
- f- établir les règlements à son personnel et de veiller à leur application ;
- g- examiner les plaintes et contribuer à la solution des différends ;
- h- veiller à l'application des prescriptions du Statut et de la Convention.

L'étape, amorcée en 1971/1975 à la suite d'une situation d'urgence imposée par la sécheresse, a conduit à la pratique du développement et de l'exécution des activités dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et des forêts, des ressources en eau, et du secteur du génie civil et des télécommunications.

L'étape actuelle de l'évolution de la CBLT a démarré en 1985, au moment où les Etats membres ont constaté que les activités menées par l'institution se composent en grande partie des projets à caractère national dont la gestion alourdit particulièrement le rôle du Secrétariat Exécutif. De plus, ces projets, pour la plupart, ont été conçus pour répondre aux préoccupations de l'heure, notamment aux effets de la sécheresse, et non dans la ligne des objectifs initiaux de la Commission qui consistaient à :

préparer les règlements généraux, d'assurer leur application effective et d'examiner les projets préparés par les Etats membres, de recommander une planification en vue de la réalisation des études et travaux dans le bassin du lac Tchad et, en général, de maintenir la liaison entre les Etats membres.

C'est au cours de la 35^{ème} Session de la Commission tenue en octobre 1987 que le Secrétariat a été mandaté pour faire appel à l'assistance des organisations internationales, telles que le PNUD et la FAO, afin d'étudier la restructuration de la CBLT, aux fins de :

1. redéfinir les objectifs de la CBLT;
2. d'étudier la restructuration du Secrétariat Exécutif;
3. d'étudier la révision de la clé de répartition des contributions des Etats membres au fonds de développement et au budget de fonctionnement.

Sur la base de l'analyse du programme de la CBLT dans l'optique nouvelle et de l'évolution des besoins minimaux en personnel du Secrétariat de l'Organisation, une structure fondée sur trois principes a été retenue par les Chefs d'Etat, à savoir :

- a) la nécessité d'adapter le Secrétariat à sa nouvelle tâche, centrée sur, d'une part:
 - l'inventaire des ressources du bassin, l'analyse et le traitement des données de base, la planification des actions de développement dans le bassin et son suivi; et d'autre part
 - l'exécution des projets à caractère exclusivement régional et la promotion des projets de développement à caractère national.
- b) l'intérêt de redémarrer avec un effectif léger qui s'étoffera progressivement, au fur et à mesure du développement des projets de la CBLT. Cet étoffement de l'effectif se fera cas par cas, en utilisant le fonds de développement et non le budget de fonctionnement.
- c) la simplification de la hiérarchie interne, afin de faciliter le travail en équipe au sein du Secrétariat.

Ainsi donc, les activités de la CBLT ont été réorientées afin de les adapter aux programmes du Secrétariat Exécutif, centrés d'une part

- sur l'inventaire des ressources du bassin, l'analyse et le traitement des données de base, la planification des actions de développement dans le bassin et son suivi, et d'autre part
- sur l'exécution des projets à caractère exclusivement régional et la promotion de projets de développement à caractère national et la promotion de la coopération régionale.

IV- DESCRIPTION ET ANALYSE DU CADRE INSTITUTIONNEL

Le dispositif juridique actuel de la Commission comprend deux instruments qui sont :

La Convention de Fort LAMY et le Statut pour la mise en valeur du bassin du lac Tchad;

L'Accord d'ENUGU portant Réglementation commune sur la flore et la faune.

La " **COMMISSION**", Un Organisme de coordination et de promotion de la Coopération:

Dès sa création, la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT) est conçue comme un organisme de coopération sous-régionale. En effet, la Convention qui la crée fait référence dans son préambule à la Charte des Nations Unies et notamment à la résolution du Conseil Economique et Social relative à la coopération internationale dans le contrôle et la mise en valeur des ressources en eau.

" Vu la charte des Nations Unies du 26 juin 1945; "

" Vu la résolution du Conseil Economique et social de l'Organisation des Nations Unies relative à la coopération internationale dans le contrôle et la mise en valeur des eaux en particulier N° 417 (XIV) du 2 janvier 1952, 533 (XVIII) du 2 août 1954, 599 et 675 (XXIV) du 2 mai 1958; "

" Vu la charte de l'Unité Africaine du 25 mai 1963; "

"Reconnaissant le besoin de formuler les principes pour l'utilisation des ressources du bassin du lac Tchad à des fins économiques, y compris l'aménagement des eaux ; "

" Considérant que les Etats membres de l'Organisation de l'Unité Africaine ont résolu de coordonner et intensifier leur coopération et leurs efforts pour réaliser une meilleure vie pour les peuples africains; "

" Considérant que les projets rédigés par les Etats membres pour l'utilisation des eaux du bassin du Tchad étant susceptibles d'affecter son régime et par conséquent son exploitation par les autres Etats membres, il est souhaitable de créer une Commission qui aura pour but de préparer les règlements généraux, d'assurer leur application effective, d'examiner les projets préparés par les Etats membres, de recommander une planification en vue de la réalisation des études et des travaux dans le bassin du Tchad, et, en général, de maintenir la liaison entre les Etats membres";

" Résolues de conclure une Convention afin d'atteindre les objectifs ci-dessus, Sont convenues de ce qui suit."

Au chapitre 1 du Statut, il est assigné à la Commission le rôle de coordination des activités entreprises par les Etats en vue, plus particulièrement, de l'exploitation des ressources en eau tant de surface que souterraine du Bassin. Cette supervision concerne aussi la collecte des produits de la flore et de la faune.

Au chapitre 2, les Etats s'engagent, avant tout début de travaux dans leur portion de Bassin, de saisir la Commission et de s'abstenir de mener des activités susceptibles d'influencer négativement le régime hydraulique et le développement des autres ressources naturelles du Bassin.

Au chapitre 3 les Etats se proposent d'établir une réglementation commune pour faciliter la navigation sur le lac et les cours d'eau du bassin.

Au chapitre 4, entre autres attributions, la Commission a mission "d'examiner et de contribuer à la solution des différends pouvant opposer les Etats membres"; "de rassembler, d'examiner et de diffuser des informations sur les projets préparés par les Etats membres"; "recommander une planification des travaux communs et de programmes conjoints de recherches dans le bassin du lac Tchad;"

A la lumière de toutes ces dispositions, l'on découvre les idées-forces qui avaient guidé les pères fondateurs de la Commission à savoir :

1- L'Exploitation optimale des ressources du Bassin

Le Bassin conventionnel est une notion plus large que celle de lac ou de fleuve car désormais, l'on doit s'intéresser non seulement au réseau hydrographique de surface, aux eaux souterraines mais aussi aux infrastructures de toute nature existant dans la zone d'intervention de la Commission. C'est dans ce contexte que les articles 4 et 5 du Statut parlent " d'exploitation au sens le plus large" et " d'aménagement hydraulique ou d'aménagement du sol ".

2- La Primauté du droit collectif

Conscients de la nécessité de gérer un patrimoine commun dans leur intérêt mutuel, les Etats acceptent de mettre une sourdine à leur souveraineté en s'abstenant de prendre, de manière isolée, toutes mesures susceptibles d'exercer une influence négative sensible sur le régime des cours d'eau, des nappes et sur les caractéristiques biologiques de la faune et de la flore du Bassin. C'est dans ce souci de sauvegarde du patrimoine que le 21 août 1970 le Tchad et le Cameroun ont signé l'Accord de Moundou (Tchad) à l'effet de fixer le niveau de prélèvement de l'eau du Logone pour les aménagements hydroagricoles des deux parties.

L'Accord portant réglementation commune sur la faune et la flore signé le 03 décembre 1977 à ENUGU (Nigeria) se veut promouvoir les mesures de conservation de toutes les ressources naturelles de la sous-région, la faune et la flore plus particulièrement.

3- La Représentation égalitaire des Etats membres

Ce principe de représentation égalitaire transparaît clairement dans la composition des différents organes de la Commission.

- L'Organe suprême de la Commission est le Sommet des Chefs d'Etat qui depuis 1994 se réunit chaque année pour mieux suivre les activités de l'Organisation;
- La Commission est composée de 10 commissaires à raison de 2 par Etat membre; Elle se réunit en session ordinaire une fois par an;
- La Présidence de la Commission est assurée à tour de rôle selon l'ordre alphabétique des Etats membres (en français) en la personne de l'un de ses commissaires;
- La Commission ne peut valablement délibérer qu'en présence d'au moins un représentant de chaque Etat.
- Toutes les décisions de la Commission sont prises à l'unanimité des Etats membres;

Au niveau du Secrétariat Exécutif qui est l'organe d'exécution des décisions et résolutions de la Commission,

- Chaque Etat membre dispose d'au moins un poste statutaire en son sein;
- Et Aucun Etat membre ne peut avoir plus de 30% des effectifs du personnel cadre;

4- Le Bon voisinage et le Règlement pacifique des différends

Il est vérifiable de par le monde que sans la paix il n'y a point de développement humain. C'est pourquoi la Commission a opté pour la concertation et le consensus quelle que soit la gravité de la situation.

S'agissant de la sécurité et de la paix, la Commission, après l'expérience assez réussie des patrouilles mixtes dans le lac entre 1984 et 1992, se propose d'instituer une force conjointe de sécurité dans le Bassin conventionnel. Le Secrétariat Exécutif a déjà soumis un projet dans ce sens à la sanction des Chefs d'Etat

EVOLUTION DU NOMBRE DES ETATS MEMBRES

En application de la résolution du Conseil Economique et Social de l'Organisation des Nations Unies relative à la coopération internationale dans le contrôle et la mise en valeur des eaux, une convention fut signée le 22 mai 1964 à Fort-Lamy (aujourd'hui N'Djamena), entre

- La République Fédérale du Cameroun
- La République du Niger
- La République Fédérale du Nigeria
- La République du Tchad, créant: **La COMMISSION DU BASSIN DU LAC TCHAD**

Cette Convention a été ratifiée par tous les Etats membres et les instruments de ratification déposés auprès du Gouvernement de la République du Tchad, pays du siège de la CBLT.

Au 5^{ème} Sommet en avril 1985 à Lagos, les Chefs d'Etat avaient adopté une résolution tendant à l'élargissement des limites du bassin du lac Tchad et mandaté le Président en Exercice du Sommet, de prendre contact avec les Autorités de la République Centrafricaine, pour demander leur avis sur cette extension du bassin conventionnel et inviter la RCA à adhérer à la CBLT.

En effet, la conférence des Ministres de l'Environnement, conformément à la décision du Programme d'Action du Caire, en décembre 1985, avait préconisé, entre autres:

- l'appui à la Commission du Bassin du Lac Tchad en vue de son développement intégré, en tenant compte de ses relations avec les bassins voisins du Haut Niger et du Haut-Oubangui, afin d'arrêter l'assèchement du lac Tchad et d'utiliser rationnellement ses eaux et ses écosystèmes.

De ce qui précède, le 8^{ème} Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement tenu à Abuja en mars 1994, a approuvé la pleine d'adhésion de la République Centrafricaine à la Commission, ce qui porte le nombre des Etats membres à 5. Il est à préciser que la RCA n'a déposé les instruments de ratification auprès du Gouvernement du Tchad en 1998.

En juillet 2000, le 10^{ème} Sommet tenu à N'Djamena, a admis la candidature de la République du Soudan comme 6^{ème} Etat membre de la Commission. Cette admission sera effective lorsque le parlement de ce pays ratifiera la convention créant la Commission.

ORGANIGRAMME DE LA COMMISSION

On distingue donc :

- le Secrétaire Exécutif et son secrétariat;
- le Secrétaire Exécutif Adjoint et son secrétariat;
- le Contrôleur Financier;
- le Département de la Planification et de l'Exécution des Projets chargé essentiellement de rassembler les données de base et les analyser en vue de la planification du développement du bassin.
- le Département de la Documentation, de l'Information et de la Télédétection chargé
 - du traitement des données, de l'analyse des systèmes de la modélisation, de la préparation des logiciels requis et autres activités informatiques,
 - des travaux de photo-interprétation,
 - ainsi que de la conservation de toute l'information relative aux ressources en eau, aux ressources naturelles et au développement dans le bassin, sous forme d'une banque de données gérée de façon moderne.
- le Département des Affaires Administratives et Financières, chargé de la gestion courante des moyens de l'Administration (personnel, finance et administration générale).
- Tout récemment, un nouveau département fût créé et ce, conformément aux directives des Chefs d'Etat lors du 10^{ème} Sommet tenu à N'Djamena le 28 juillet 2000. Ce département est

chargé de la gestion des données (hydrologiques et hydrogéologiques) et des structures hydrauliques et traite des problèmes tels que la pollution, la sécheresse, la désertification et les inondations.

V- STRATEGIE, REALISATIONS ET PERSPECTIVES

Au cours de ses 38 ans d'histoire, la Commission a eu beaucoup de réalisations à son actif, aussi bien dans la conduite des études que dans l'exécution même des projets.

STRATEGIE

Au lendemain de la création de la Commission du Bassin du Lac Tchad le 22 mai 1964, l'institution pour mener à bien ses missions, se devait d'acquérir, dans un premier temps, la connaissance analytique des ressources potentielles du bassin du lac Tchad et mener les inventaires utiles au niveau de la géologie, de l'hydrogéologie, de la pédologie et de la climatologie avec l'appui des institutions internationales telles que la FAO, l'UNESCO, le PNUD, le FAC, L'USAID

Une fois cette étape franchie, la Commission a conçu ses activités sur la base des Plans d'action quinquennaux jusqu'en 1992 où son Plan Directeur assorti d'une trentaine de projets a été adopté

En 1998 la Commission a, en collaboration avec les Etats membres et l'apport du Fonds pour l'Environnement Mondial (**FEM**), élaboré son Plan d'Action Stratégique (**P.A.S**) pour orienter son action future (cf. Perspectives ci-après).

REALISATIONS

Période 1964 à 1989

La CBLT a entrepris et réalisé de nombreux projets à caractère national et régional dans le but de satisfaire les besoins de la population de la zone mais aussi et surtout de compléter et d'augmenter les connaissances sur les ressources en eau disponibles dans le bassin du Lac Tchad.

Les travaux réalisés ont consisté à creuser des puits et mares artificielles pour la consommation villageoise dans les zones dépourvues du bassin. Des sondages ont été réalisés dans les nappes artésiennes dans les 4 Etats membres tant dans le but d'exploration que pour la fourniture d'eau à l'usage des hommes et des animaux. L'irrigation a été favorisée par le sondage dans la nappe phréatique et la construction des retenues dans certaines parties du bassin. Des pompes ont été développées et installées dans certains puits et forages du bassin. Un programme de suivi des eaux souterraines et de surface a été mis en place.

Au cours de la période de référence des projets ont été exécutés notamment le Projet **RAF/66/579** dont les activités ont porté sur :

- **La Géophysique** : 163 sondages électriques pour déterminer l'épaisseur du niveau aquifère superficiel, la profondeur et l'épaisseur de la zone moyenne et inférieure du Tchad, de l'épaisseur du crétacé marin et la profondeur du substratum cristallin ou crétacé,
- **L'Hydrochimie** : analyse des ions majeurs (1200 analyses) et quelques mesures de conductivité électrique des eaux de la nappe phréatique au Nigéria ;
- **L'Altimétrie** : nivellement altimétrique de 60 forages au Nigeria et 27 au Niger ;
- **Les Analyses isotopiques des eaux** : 181 dosages de tritium, 97 dosages de ^{18}O et 80 de deutérium, 14 analyses de ^{14}C et ^{13}C .
- **Les Forages** : 58 forages dont la profondeur maximale est de 1000 m.
- **L'Etude économique** : un document intitulé «*Possibilités de l'usage économique des eaux souterraines dans le bassin du Lac Tchad* » a été établi en 1969. Il résume les possibilités d'utilisation des eaux souterraines du bassin et traite leurs caractéristiques physiques et du coût de l'exhaure.

Dans le cadre du Projet Aménagement Hydraulique des Yaérés, 23 mares artificielles et 1 forage artésien dans la plaine des Yaérés du Cameroun ont été exécutées. Le but de ce projet est d'abreuver les bétails dans les plaines inondables des Yaérés à la fin de la saison de crue.

Par ailleurs le projet **RAF/74/067**, intitulé « *Réalisation des Puits et forages dans la zone du Lac Tchad* » a réalisé quelques puits et forages de reconnaissance en vue d'étudier l'hydrogéologie de la zone et l'approvisionnement des populations et du bétail.

La CBLT a également réalisé "l'Inventaire des Potentialités des Ressources Naturelles du bassin du Lac Tchad", plus précisément les volets Hydrologie et Hydrogéologie. Elle a également initié dans son programme d'action, une étude de faisabilité des Barrages-Réservoirs à Koumban sur la Vina au Cameroun et à Goré sur la Pendé au Tchad.

De 1990 à nos jours

Après la restructuration du Secrétariat Exécutif en 1990, la CBLT a réalisé les projets à caractère régional suivants :

L'Etude Diagnostique de la dégradation de l'Environnement du Bassin du lac

Cette étude a fait le résumé des maux liés à l'environnement tels que l'érosion des terres jadis productives, la surexploitation des eaux souterraines, la perte des espèces animales végétales sauvages etc...Après avoir décrit les symptômes l'étude a essayé de trouver les causes, suggérer et accorder la priorité aux stratégies pour traiter les maux écologiques et les problèmes de productivité du bassin. Le document s'est concentré sur: la dégradation écologique ; les stratégies possibles pour empêcher la dégradation accrue et promouvoir l'amélioration des ressources hydrauliques, biologiques et en terres.

Planification et Gestion des Ressources en Eau du Bassin du Lac Tchad Projet RAF/88/029

L'objectif général de ce projet est l'amélioration de la connaissance des ressources en eau du bassin du Lac Tchad et l'établissement au sein de la CBLT d'un outil rationnel de gestion de ces ressources. Les sous-objectifs qui s'y rattachent sont :

- 1) Réhabiliter et renforcer les réseaux de collecte des données et transférer les données de base (données hydrologiques, hydrométéorologiques et socio-économiques du bassin)
- 2) Mettre en place un système opérationnel de collecte, de traitement et conservation des données de base (banque de données informatiques ou système informatisé)
- 3) Etablir une unité d'acquisition et d'exploitation de données satellitaires sur l'ensemble du bassin (Unité Télédétection) pour suivre l'évolution du Lac Tchad,
- 4) Organiser l'analyse et l'exploitation rationnelle des données collectées dans le cadre du développement économique et social de la région, en particulier définir une stratégie de mise en valeur des ressources en eau du bassin (Modèle Mathématique de simulation du comportement hydrologique du Lac Tchad et des fleuves qui l'alimentent). Ce modèle (Hydro-Chad) élaboré sur la base des équations de Barré de St Venant est capable de simuler le régime hydrologique des principaux affluents du Lac Tchad.
- 5) Mettre en place une structure et des moyens humains et matériels permettant à la CBLT de maintenir l'acquis et renforcer le système ultérieurement (formation du personnel et équipements divers).

Projet Suivi et Gestion des Ressources en Eau Souterraines dans le bassin du Lac Tchad – Convention n° 98/C88/ITE /FAC- BRGM

Les objectifs de ce projet ont été:

- La Conception et définition du réseau piézométrique,
- La Prémодélisation des aquifères,
- L'Actualisation de la carte hydrogéologique.

Le projet a défini trois (3) niveaux de réseaux de suivi piézométrique, à savoir le réseau minimum comprenant une centaine de points d'eau et destiné à une surveillance globale des aquifères du bassin avec une logistique réduite, un réseau moyen et étendu permettant une perception plus fine des phénomènes affectant le bassin.

Le projet a en outre

- effectué les mesures de niveau piézométrique sur 78 points d'eau dont la baisse générale (2 à 10 mètres en 20 ans) confirme les effets des sécheresses consécutives des années 1970-80 sur les nappes souterraines ;
- actualisé des données hydrochimiques sur 133 points d'eau où l'on observe qu'il existe une certaine stabilité dans la qualité des eaux du bassin ;
- évalué les prélèvements actuels dont l'ordre de grandeur est comparable avec les estimations faites par le PNUD en 1980 excepté pour l'irrigation qui ne semble pas avoir bénéficié de l'essor escompté et qui évaluait à 362 millions de mètres cubes par an les prélèvements en eau souterraines en 1977 et l'étude du BRGM estime à 438 millions en 1990.

En ce qui concerne la prémодélisation des systèmes aquifères, le projet a synthétisé les résultats des modélisations numériques entreprises sur les principaux aquifères du bassin du Lac Tchad. La prémодélisation des systèmes aquifères du bassin concerne deux unités hydrogéologiques : la nappe phréatique superficielle des formations quaternaires et un ensemble inférieur englobant les nappes captives du Pliocène inférieur et Continental Terminal. Deux modèles séparés ont été mis en place, l'un pour la nappe superficielle et l'autre pour la nappe inférieure. Le but de ces deux modèles proposés est la compréhension des phénomènes responsables de la piézométrie actuelle et l'évaluation globale des effets de l'exploitation pour la nappe phréatique du Quaternaire et pour la nappe captive du Pliocène inférieur et du Continental Terminal. La principale leçon à retenir de cette étude est qu'une gestion rationnelle des ressources en eau souterraines dans le bassin du Lac Tchad est nécessaire. Les stocks d'eau mobilisables sont encore considérables mais doivent éviter d'être gaspillés.

Gestion des Eaux Souterraines dans les Formations Chari-Logone pour un Développement durable du bassin du Lac Tchad – Projet 507/RAF/45

Le projet doit doter la CBLT d'un outil performant de gestion des eaux souterraines pour la faisabilité des futurs projets d'alimentation en eau potable des populations, du bétail et pour l'irrigation. Le projet a entrepris des mesures de niveaux piézométriques sur environ 374 points d'eau en deux périodes (étiages et crues), des prélèvements des échantillons pour les analyses chimiques (100 échantillons) et isotopiques (75 pour O^{18} et H^2 et 58 pour tritium H^3). Le projet a également exécuté 7 nouveaux piézomètres et réhabilité 10 anciens, installé un pluviographe OTT sur un piézomètre et une vingtaine des tensiomètres. L'analyse des données piézométriques, hydrochimiques et isotopiques ont permis de dégager les traits suivants concernant la recharge des différents aquifères :

- Pour la nappe du Quaternaire, il y a une recharge préférentielle le long des fleuves Chari et Logone. On a noté des eaux anciennes (sans tritium) et des eaux actuelles. Entre ces deux pôles extrêmes il y a des eaux des âges intermédiaires. Les eaux sont de bonne qualité chimique et présente une bonne voire excellente aptitude à l'irrigation, sauf celles ayant un faciès sulfaté.
- Pour le pliocène, une charge météorique sur les bordures est mise en évidence. Les eaux des ouvrages suivis ne contiennent pas de tritium. La vitesse d'écoulement est lente et l'eau rechargée séjourne longtemps pour atteindre le centre du bassin.

- Pour le Continental terminal, la recharge dans les Koros (sud du Tchad) est actuelle et surtout météorique. Alors que dans la nappe profonde, la recharge est ancienne et météorique et serait faite sous un climat différent de l'actuel. Les eaux sont de bonne qualité chimique et bonne à excellente pour l'irrigation.

Pour la suite des activités le projet compte réaliser :

- Des essais de pompage de longue durée pour déterminer le coefficients d'emmagasinement et les paramètres hydrodynamiques ;
- La diagraphie pour différencier avec précision les divers aquifères de la nappe multi couche ;
- Un modèle mathématique des flux des aquifères du quaternaire et du Pliocène - Continental Terminal et simulation de divers scénarios d'exploitation et de recharge dans les années futures
- La géophysique et quelques forages profonds pour la connaissance des nappes du Pliocène Inférieur et du Continental terminal (toit et mur) .

Il convient de souligner que le rôle de coordination de la *Commission* s'exerce dans toutes ses activités. C'est ainsi qu'elle organise chaque année les réunions de coordination et de concertation Avec les Etats membres sur:

- Les actions zoo-sanitaires aux frontières des Etats membres;
- La protection des végétaux;
- La lutte contre la cochenille du Neem;
- Le comité technique pour les ressources en eau;
- Les réunions des experts nationaux lors de la tenue des sessions des commissaires,
- Et de la préparation et de l'approbation des documents techniques des projets régionaux.

Pour assurer le suivi du comportement des ressources en eau du bassin, la Commission, par son Unité des Ressources en Eau, dispose d'un modèle mathématique pour les eaux de surface, d'un pré-modèle pour les eaux souterraines.

LES PERSPECTIVES A MOYEN ET LONG TERME :

En perspective immédiate:

L'Etude de faisabilité du transfert d'eau de l'Oubangui au le lac Tchad

Considérant le rétrécissement continu du lac Tchad, du fait à la fois des déficits pluviométriques successifs, de la forte évaporation et de l'action humaine incontrôlée beaucoup de personnes ont pensé à une possibilité de faire un transfert d'eau du bassin du Congo au lac Tchad. Cette idée continue à faire du chemin.

En perspective à long terme :

LE PLAN D'ACTION STRATEGIQUE (P. A. S.)

Ce proje est financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial. Son but est d'intégrer les projets du Plan Directeur de manière à combler les lacunes et éviter le double-emploi. Il vise également à identifier les zones de coordination et d'intégration et de participation des utilisateurs, par rapport aux projets des Etats membres dans le Bassin Conventionnel.

Les études-diagnostics du bassin du Lac Tchad et le Plan Directeur ont servi à l'élaboration d'un Plan d'Action Stratégique (SAP) Ce Plan d'Action Stratégique comprend deux parties à savoir:

i. Un plan strategique à 20 ans

Les diagnostics réalisés pour l'identification des problèmes transfrontières et de leurs causes diverses ont conduit à définir un plan stratégique à long terme pour remédier aux dysfonctionnements constatés.

LE BUT : UN DEVELOPPEMENT DURABLE DU BASSIN DU LAC TCHAD.

1. Objectif principal : Une gestion concertée, intégrée et durable des eaux internationales et des autres ressources naturelles du bassin.

Objectif 1. Une gestion concertée de l'eau partagée, en s'appuyant sur des politiques nationales harmonisées et appliquées au niveau de chaque sous-bassin

une politique de l'eau multisectorielle dans chaque pays, et la prise en compte de la valeur des hydrosystèmes et écosystèmes aquatiques dans les politiques économiques sectorielles.

Des réformes et mécanismes institutionnels de coopération et de concertation dans chaque pays, par sous-bassin international, et pour le bassin du Lac Tchad.

Un cadre incitatif et législatif rénové et harmonisé régionalement, notamment vis à vis des risques de pollutions transfrontières.

La création de synergies indispensables entre : les programmes de recherche, de lutte contre la pauvreté, de biodiversité, de lutte contre la désertification, de modification climatique et d'eaux internationales sur le bassin du Lac Tchad.

Objectif 2 : Une gestion intégrée des ressources en eau des bassins du Lac Tchad, et des écosystèmes, en partant d'une meilleure connaissance de ces ressources.

La réhabilitation et le développement d'un réseau de surveillance permanente des eaux, de l'environnement, et de leurs exploitations, permettant une meilleure connaissance du fonctionnement des hydrosystèmes.

La réalisation d'actions concrètes, ou investissements urgents, pour la protection du Lac Tchad et des eaux internationales qui l'alimentent, afin de préserver au plus tôt ses richesses contre de nouveaux risques.

La préparation de Schémas Intégrés et Evolutifs de Développement et de Gestion des Eaux des Bassin afin de pouvoir évaluer en continue, et sur des bases scientifiques, le partage des coûts, bénéfiques et impacts environnementaux des alternatives d'aménagements proposés par les pays.

Un suivi dynamique de la gestion des eaux (crues, sécheresses...) avec des outils modernes de gestion intégrée des informations, et de simulations, pour aider aux décisions et anticiper les crises.

Objectif 3 : Une gestion durable du bassin centré sur l'Être humain, et réconciliant le développement économique local avec l'exploitation rationnelle des ressources pour tous
L'Être humain placé au centre de la décision, notamment en permettant aux collectivités locales d'élaborer leur propre schéma communal de développement (Agenda 21 local) avec la participation active des populations (éducation à l'environnement), et en reliant l'exercice aux politiques publiques et à la gestion des eaux par bassin.

La promotion régionale de techniques et pratiques productives, économes en eau, économiquement rentables, appropriées par les populations et les opérateurs économiques locaux, et respectueuses de l'environnement.

Le développement de mécanismes et instruments adéquats de mobilisation de ressources financières, internes et externes, permettant d'assurer, progressivement, l'autosuffisance pour la gestion durable des ressources patrimoniales du bassin du Lac Tchad.

Actions prioritaires

Une fois fixées les grandes orientations, six actions prioritaires ont été identifiées par les ateliers nationaux pour répondre aux menaces régionales :

1. créer une dynamique de gestion partagée des ressources en eau, avec des mécanismes de coopération et d'intégration, intra et inter pays, aux diverses échelles (national, sous-bassin et bassin),
2. mettre en place des réseaux viables de collecte d'informations de bases pour mieux connaître et suivre les ressources en eau, les écosystèmes et leurs exploitations,
3. mener des actions sectorielles de base pour la maîtrise de la demande en eau et pour lutter contre la désertification et la perte de biodiversité,
4. lancer des études de préfaisabilité et d'impacts de transferts d'eau intra et inter-bassins
5. assurer une prévention et un contrôle des contaminants et préserver les ressources halieutiques,
6. améliorer les modes d'exploitation des écosystèmes et protéger les plaines d'inondation en relation avec l'aménagement du territoire.

Le programme d'actions à cinq ans du P.A.S comprend en fait quatre programmes dont le premier (A) constitue le programme régional FEM qui entend appuyer :

- i) la coordination institutionnelle,
- ii) la connaissance des ressources en eau et écosystèmes et enfin,
- iii) des actions pilotes, ou de recherche-action, à mener sur des questions prioritaires, ainsi que sur le sous-système particulier du Lac Tchad lui-même.

Le cadre logique du programme A s'articule autour des thèmes suivants:

LA COOPERATION

Sous objectif 1 à long terme: Une gestion concertée des eaux internationales;

Sous objectif 1 intermédiaire: Une coopération effective entre pays pour la planification de l'utilisation des ressources en eau;

Cible immédiate A1: Accords actualisés de coopération- mobilisation des partenaires financiers et levée des barrières institutionnelles.

L'INTEGRATION

Sous objectif 2 à long terme: Gestion intégrée des ressources finies et vulnérables de l'écosystème des bassins du Lac;

Sous objectif 2 intermédiaire: Une connaissance scientifique suffisante du fonctionnement des hydrosystèmes;

Cible immédiate A2: Sauvegarde des données- mobilisation des partenaires scientifiques et levée des barrières techniques.

LA RESPONSABILISATION

Sous objectif 3 à long terme: Les acteurs du bassin se sont responsabilisés pour la protection du patrimoine commun;

Sous objectif 3 intermédiaire: Les menaces environnementales immédiates sont écartées par des actions incitatives;

Cible immédiate A3: Coopération régionale en pratique à travers des actions communes et l'appropriation de la formulation des programmes régionaux.

Les objectifs et les résultats attendus des programmes (B et C) sont:

Cible1: Une politique de gestion intégrée et concertée des eaux du bassin par:

- 1.1 La création d'un comité pour la gestion intégrée du bassin national dans chacun des pays
- 1.2 La réactivation de commissions bilatérales avec la représentation des comités nationaux;

Cible 2: Des données fiables et des objectifs clairs pour un schéma de gestion intégrée du bassin par:

- 2.1 la collecte et la mise en forme des données de base multi-secteurs traitées
- 2.2 une méthodologie adaptée aux besoins s'appuyant, notamment sur un système intégré Ressources / Activités du bassin
- 2.3 l'élaboration d'un schéma intégré de gestion du bassin (Plan de Développement Durable du Bassin);

Cible 3: Une expérience de gestion concrète et concertée d'actions à impacts

- 3.1 un modèle conceptuel de simulation hydrologique du bassin adapté
- 3.2 des essais concertés de nouveaux modes de production utilisant moins d'eau et d'actions de lutte contre la désertification;
- 3.3 l'évaluation commune des conditions pour maintenir les zones humides et pour alimenter les zones ou aménagements déficitaires.

GRANDS DEFIS DU FUTUR

Les défis à la gestion intégrée du Bassin du Lac Tchad se résument comme suit :

Conservation

La conservation, défi majeur de la gestion intégrée du bassin, est nécessaire afin de préserver les ressources en eau limitées. Un programme approprié de conservation implique la restauration de la végétation afin d'améliorer la texture du sol et réduire ainsi l'éva-poration et l'évapotranspiration ; la création de zones protégées telles que les parcs. En outre, des mesures sont à prendre pour protéger les fleuves, les aquifères, les éco-systèmes aquatiques et le lac lui-même contre les risques de pollution transfrontière.

Restauration

La restauration du niveau du lac et de son écosystème est un autre défi pour la Commission. Une telle restauration entraînera celle des terres humides du Lac Tchad qui constituent la deuxième plus large zone humide d'Afrique.

Lutte contre la désertification

Il s'agit ici de stopper l'avancée du désert et ceci englobe la fixation de dunes de sable et des programmes de régénération végétale exécutés simultanément.

Collecte des données

La collecte des données, leurs compilation, stockage et dissémination à travers des media appropriés sont essentiels pour une gestion efficace du bassin.

Coopération régionale

Il est très important pour tous les pays membres de la CBLT de coopérer à chaque détail, dont la réactualisation des accords régionaux et leur harmonisation pour assurer une gestion effective et durable des ressources en eau du bassin.