



# Projet d'analyse diagnostique trans-frontalière du bassin du lac Tchad

2018 (version mise à jour)



# Projet d'analyse diagnostique trans- frontalière du bassin du lac Tchad

2018 (version mise à jour)



# Table des matières

Résumé exécutif.....	5
<b>1 Introduction.....</b>	<b>7</b>
1.1 Contexte.....	8
1.1.1 Menaces interdépendantes dans le bassin du lac Tchad.....	9
1.1.2 Potentiel de réussite.....	9
1.2 Objectifs.....	10
<b>2 Approche méthodologique.....</b>	<b>11</b>
2.1 Rapports et initiatives récents.....	13
2.2 Changement de priorités.....	13
2.3 Principaux problèmes transfrontaliers révisés.....	14
<b>3 Réalisations de l'ADT / du PAS.....</b>	<b>15</b>
3.1 Examen de l'ADT de 2005.....	16
3.2 Impact de l'ADT de 2005 et du PAS de 2008.....	17
3.3 Recommandations sommaires.....	19
<b>4 Mise à jour des informations de base.....</b>	<b>20</b>
4.1 Étendue géographique.....	21
4.2 Sous-bassins du lac Tchad.....	28
4.2.1 Lac Tchad.....	28
4.2.2 Bassin du Chari-Logone.....	31
4.2.3 Bassin du Komadougou-Yobé.....	32
4.3 Variabilité et changement climatiques.....	33
4.3.1 Modèles de prévisions climatiques.....	33
4.3.2 Prévisions des températures et des précipitations.....	33
4.3.3 Prévisions hydrologiques.....	34
4.3.4 États futurs de l'écosystème.....	34
4.4 Ressources en eau.....	35
4.4.1 Ressources en eaux de surface.....	35
4.4.2 Ressources en eaux souterraines.....	38
4.4.3 Qualité de l'eau.....	43
4.4.4 Demandes en eau.....	43
4.5 Ressources naturelles.....	46
4.6 Aires protégées.....	47
4.7 Activités socio-économiques.....	50
4.7.1 Sécurité.....	50
4.7.2 Population, démographie et migrations.....	53
4.7.3 Pauvreté, structure économique et secteurs marchands.....	57
4.7.4 Circuits commerciaux, conflits et sécurité alimentaire.....	60
4.7.5 Genre.....	63
4.8 Institutions régionales et nationales et aspects juridiques.....	65
4.8.1 La Charte de l'eau dans le contexte de la gouvernance régionale.....	66
4.8.2 Les organes nationaux de gouvernance.....	67
<b>5 Problèmes transfrontaliers prioritaires.....</b>	<b>70</b>
5.1 Introduction à la problématique principale.....	71
5.2 Problème 1 : Variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique.....	71
5.2.1 Présentation du problème.....	71
5.2.2 Principaux impacts socio-économiques et écosystémiques.....	72
5.2.3 Liens avec d'autres problèmes transfrontaliers.....	72
5.2.4 Analyse de la chaîne de causalité.....	73
5.2.5 Déficit de connaissances.....	74

5.3	Problème 2 : Dégradation de la biodiversité.....	74
5.3.1	Présentation du problème.....	74
5.3.2	Impacts socio-économiques et écosystémiques majeurs .....	74
5.3.3	Liens avec d'autres problèmes transfrontaliers.....	75
5.3.4	Analyse de la chaîne de causalité .....	75
5.3.5	Déficit de connaissances .....	76
5.4	Problème 3 : Sédimentation.....	77
5.4.1	Présentation du problème.....	77
5.4.2	Impacts écosystémiques et socio-économiques majeurs .....	77
5.4.3	Liens avec d'autres problèmes transfrontaliers.....	77
5.4.4	Analyse de la chaîne de causalité .....	77
5.4.5	Déficits de connaissances .....	78
5.5	Problème 4 : Variabilité et changement climatiques .....	79
<b>6</b>	<b>Actualisation de l'analyse des parties prenantes.....</b>	<b>80</b>
6.1	Analyse des parties prenantes au Cameroun .....	81
6.2	Analyses des parties prenantes en République centrafricaine.....	81
6.3	Analyses des parties prenantes au Tchad .....	82
6.4	Analyse des parties prenantes au Niger .....	82
6.5	Analyse des parties prenantes au Nigeria.....	82
6.6	Vers une analyse régionale des parties prenantes.....	83
<b>7</b>	<b>Actualisation de l'analyse de la gouvernance .....</b>	<b>84</b>
7.1	Gouvernance nationale .....	85
7.2	Gouvernance régionale.....	86
<b>8</b>	<b>Conclusions et recommandations pour l'actualisation du programme d'action stratégique (PAS) .....</b>	<b>87</b>
<b>9</b>	<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>90</b>

## Liste des figures

Figure 1	Délimitations du bassin du lac Tchad.....	22
Figure 2	Zones climatiques du bassin du lac Tchad.....	23
Figure 3	Paléo-histoire des fluctuations de la superficie du lac.....	24
Figure 4	Couverture terrestre dans le bassin du lac Tchad.....	27
Figure 5	État moyen du Petit lac Tchad.....	29
Figure 6	Flux commerciaux depuis le lac Tchad .....	30
Figure 7	Bassin fluvial du Chari-Logone.....	31
Figure 8	Bassin fluvial du Komadougou-Yobé.....	32
Figure 9	Plans d'eau et zones humides du bassin du lac Tchad .....	36
Figure 10	Barrages et réservoirs dans le bassin du lac Tchad.....	37
Figure 11	Géologie du bassin du lac Tchad.....	39
Figure 12	Géologie et systèmes aquifères selon une coupe transversale sud-ouest / nord-est du bassin du lac Tchad.....	40
Figure 13	Niveaux des eaux souterraines dans l'aquifère du Quaternaire, bassin du lac Tchad .....	41
Figure 14	Prélèvements d'eau dans le bassin du lac Tchad en 2010 .....	44
Figure 15	Aires protégées dans le bassin du lac Tchad.....	49
Figure 16	Densité de la population dans le bassin du lac Tchad .....	54
Figure 17	Production agricole dans le bassin du lac Tchad .....	56
Figure 18	Production agricole dans le bassin du lac Tchad .....	58
Figure 19	Perturbation des circuits de marché dans le bassin du lac Tchad en raison de l'insécurité Production agricole dans le bassin du lac Tchad .....	62

## Liste des tableaux

Tableau 1	Réunions et ateliers prévus dans le cadre de la mise à jour de l'ADT en 2018.....	12
Tableau 2	Principales interventions inscrites dans le PAS de 2008 .....	18
Tableau 3	État du lac Tchad à différentes périodes.....	24
Tableau 4	Bilan hydrique du lac Tchad à l'état de Moyen et de Petit lac Tchad .....	26
Tableau 5	Bilan hydrique du lac Tchad suivant les conditions moyennes et minimales.....	41
Tableau 6	Niveaux piézométriques des aquifères pressurisés dans le bassin du lac Tchad .....	42
Tableau 7	Résumé des accords environnementaux multilatéraux pertinents .....	66
Tableau 8	Aperçu des politiques nationales de gestion des eaux.....	68
Tableau 9	Organisations et ministères impliqués dans la gestion des ressources en eau dans les pays riverains du bassin du lac Tchad .....	69
Tableau 10	Analyse de la chaîne de causalité au niveau de la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique.....	73
Tableau 11	Analyse de la chaîne de causalité au niveau de la perte de la biodiversité .....	76
Tableau 12	Analyse de la chaîne de causalité au niveau de la sédimentation.....	78

## Liste des annexes (fichier distinct)

Annexe 1.	Questionnaires pour les experts de la CBLT et les experts nationaux .....	94
Annexe 2.	Bibliographie des rapports et études fournis par les experts de la CBLT.....	113
Annexe 3.	Évaluation de l'ADT de 2005 .....	124
Annexe 4.	Résultats de l'analyse de la chaîne de causalité .....	131

## Résumé exécutif

Le présent document est la version actualisée de l'Analyse diagnostique transfrontalière (ADT) du bassin du lac Tchad de 2005, qui a été réalisée dans le cadre du projet financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et intitulé Inversion des tendances à la dégradation des terres et de l'eau dans l'écosystème du bassin du lac Tchad (Reversal of Land and Water Degradation Trends in the Lake Chad Basin Ecosystem). Les principaux extrants de projet, mené de 2003 à 2009 par la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) et mis en œuvre par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), ont été l'ADT initiale et le Programme d'action stratégique (PAS) du bassin du lac Tchad. Le PAS a constitué le schéma directeur d'un système d'interventions techniques et de changements de politiques tant à l'échelle nationale que régionale afin de résoudre un ensemble de problèmes transfrontaliers prioritaires identifiés par l'ADT.

Le PAS du bassin du lac Tchad a été approuvé par tous les pays riverains du bassin du lac Tchad en 2008 et a présenté, avec le document Vision 2025 du bassin du lac Tchad, la vision, le cadre et le programme d'action qui constituent le socle du Plan quinquennal d'investissement (PQI). Le PQI a été adopté en 2012 pour une période d'exécution allant de 2013 à 2017. Le financement de ses composantes a fait l'objet de la Table ronde des bailleurs de fonds tenue à Bologne en avril 2014. Le PQI et la Conférence des bailleurs ont débouché sur un engagement de financement de la part de la Banque africaine de développement (BAD), du ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) et de l'Agence française de développement (AFD). La BAD et le FEM ont financé les grands projets dans le bassin du lac Tchad : PRODEBALT et PRESIBALT.

Depuis l'adoption du PAS en 2008, la réforme de la CBLT et l'adoption de la Charte de l'eau du bassin du lac Tchad ont constitué deux faits majeurs. La restructuration de la CBLT a été recommandée par le projet ADT/PAS initial et n'a été achevée qu'en 2018. La Charte de l'eau engage les pays du bassin du lac Tchad à adopter un ensemble de lois et de politiques harmonisées pour protéger l'eau et les ressources naturelles du bassin. Cette Charte de l'eau a été officiellement approuvée en 2012 et est ratifiée, depuis mai 2018, par le Niger, le Tchad, le Cameroun et le Nigeria. La Libye et la Répu-

blique centrafricaine (RCA) ne l'ont pas encore ratifiée, mais son entrée en vigueur ne requiert qu'une ratification par quatre pays, de sorte que le lancement de sa mise en œuvre a été autorisé.

En plus des réorientations de politique susmentionnées, d'autres changements sont survenus dans le bassin au cours de la dernière décennie. La rude sécheresse de 2008 a fait prendre conscience de la vulnérabilité des écosystèmes du bassin à la variabilité et aux changements climatiques. L'insécurité s'est accrue à cause de la montée de Boko Haram et d'autres acteurs de la région à l'origine de problèmes tels que les migrations involontaires, la déstabilisation des moyens d'existence et, bien entendu, une flambée de la violence et des décès. Associée à la détresse socio-économique et aux pressions diverses sur l'environnement, l'insécurité a provoqué une crise humanitaire dans la zone du lac Tchad.

Face à ces mutations dans le bassin et en droite ligne des bonnes pratiques du processus FEM/ADT/PAS, le présent document est une mise à jour de la version de l'ADT de 2005. Cette mise à jour vient à point nommé étant donné qu'elle fournit des informations et données actuelles pour soutenir le processus de planification du projet de mise en œuvre du PAS et du projet régional pour la conservation et le développement durable du lac Tchad. Ce projet du FEM/PNUD a été approuvé en 2017 et sa planification est en cours.

La mise à jour de l'ADT tire parti de la capacité accrue de la CBLT à collecter et analyser les données scientifiques et les informations contenues dans plusieurs études clés qui ont été menées depuis l'élaboration de l'ADT originale. Il convient de mentionner l'existence de l'Observatoire du Bassin du lac Tchad créé par la CBLT et les études réalisées par les partenaires internationaux. Il s'agit notamment de deux études effectuées par des organisations allemandes de développement (Afrique suprarégionale, Adaptation au changement climatique dans le bassin du lac Tchad, et Rapport sur l'état du bassin), d'une étude menée par l'AFD (Plan de développement et d'adaptation au changement climatique du lac Tchad) et diverses autres sources.

L'une des principales réalisations de la mise à jour de l'ADT en 2018 a été la révision de la liste des

problèmes transfrontaliers majeurs. La première liste dénombrait sept problèmes qui ont été ramenés à quatre en réponse à des informations récentes obtenues suite à une analyse actualisée des problèmes transfrontaliers prioritaires lors d'un atelier organisé par la CBLT en janvier 2018. Les principaux problèmes transfrontaliers définis lors de cette réunion sont les suivants :

- la variabilité des régimes hydrologique et hydrogéologique ;
- la dégradation de la biodiversité ;
- la sédimentation ;
- la variabilité et les changements climatiques.

Cette nouvelle liste des problèmes regroupe plusieurs problèmes initiaux et intègre la dimension de variabilité et de changement climatique comme problème transversal susceptible d'amplifier les effets des trois autres problèmes. Au cours d'un atelier régional tenu au siège de la CBLT à N'Djamena, ces problèmes transfrontaliers prioritaires ont été examinés en procédant à une analyse de la chaîne de causalité. Cette activité a permis d'identifier les biens et services à risque, les impacts écosystémiques et socio-économiques, les secteurs économiques impactés ainsi que les causes immédiates, sous-jacentes et profondes des problèmes.

Bien qu'elle ne soit pas explicitement identifiée comme un problème transfrontalier prioritaire, cette mise à jour met l'accent sur d'autres mutations dans le bassin du lac Tchad, dont une sensibilisation accrue aux questions liées au genre, la riposte aux menaces liées à l'insécurité dans la région et les interrelations entre la croissance démographique, la stabilité socio-économique, les migrations, les changements climatiques et la sécurité.

Cette mise à jour de l'ADT conclut en affirmant que le bassin du lac Tchad continue de soutenir ses écosystèmes et les services qu'ils rendent à la population. Les écosystèmes du bassin du lac Tchad sont devenus résilients et ont, à ce jour, résisté à diverses menaces. Même dans son état actuel de « petit lac Tchad », le système continue de soutenir le bien-être socio-économique de la majorité de la population du bassin. En raison de la croissance démographique et des prévisions de hausse de la variabilité climatique, les ressources du bassin doivent être gérées soigneusement. C'est ce à quoi contribuera la mise en œuvre du PAS.

Les recommandations formulées pour la poursuite des activités prévues par le PAS sont les suivantes :

- Les actions du PAS devraient être orientées autour d'une stratégie « sans regrets » face à la variabilité et au changement climatique ainsi qu'à l'adaptation au changement climatique.
- La formulation du PAS devrait fournir davantage d'informations sur le rôle et l'engagement des parties prenantes lors de sa mise en œuvre à l'échelle régionale, nationale et locale. Cela contribuerait également à la durabilité des interventions.
- La CBLT devrait veiller à ce que les bases de données et les analyses soient régulièrement mises à jour et conservées afin que de nouvelles évaluations puissent se faire à temps dans le bassin. Cela comprend des informations sur tous les aspects écosystémiques et socio-économiques.
- Environ tous les cinq ans, la CBLT devrait effectuer des évaluations du bassin semblables, en termes d'étendue et de niveau, au rapport sur l'état du bassin publié en 2016. Ces évaluations peuvent produire les données nécessaires pour faciliter les mises à jour de l'ADT et fournir des informations pertinentes en vue d'autres engagements nationaux et régionaux, notamment le rapport de suivi de l'évolution des objectifs de développement durable (ODD) et des plans d'adaptation au changement climatique.
- La CBLT devrait se préparer à faire face à des mutations émergentes à travers une réévaluation périodique du suivi des besoins et des priorités. À titre d'exemple, la pollution de l'eau n'est pas identifiée actuellement comme une menace transfrontalière prioritaire, mais elle pourra le devenir plus tard au vu des mutations futures dans le bassin.
- La CBLT devrait adopter un calendrier de mise à jour de l'ADT et de révision du PAS en ce qui concerne les objectifs de qualité de l'écosystème et des ressources en eau. Dans cette optique, elle doit déjà planifier la mise à jour prochaine de l'ADT qui devrait être effectuée par ses experts sans recourir à des consultants externes.
- La CBLT devrait lancer une initiative visant à suivre toutes les interventions actuelles dans le bassin et évaluer leur pertinence au regard de la mise en œuvre du PAS et d'autres initiatives.

# 1 Introduction



## 1.1 Contexte

Une Analyse diagnostique transfrontalière / un Programme d'action stratégique (ADT/PAS) du bassin du lac Tchad ont été respectivement réalisés et mis en œuvre en 2003 comme principaux éléments du projet financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), qui vise à inverser les tendances à la dégradation de l'eau et des terres dans l'écosystème du bassin du lac Tchad, et qui est mis en œuvre par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) et la Banque mondiale (BM) (IW Learn, 2003). Ce projet a généré trois réalisations principales :

1. renforcement des capacités de la Commission du Bassin du lac Tchad (CBLT) et de ses comités nationaux à s'acquitter avec succès de leur mandat de gestion des terres et des ressources en eau ;
2. amélioration des politiques et des mécanismes institutionnels transfrontaliers visant à garantir que les pays membres développent et gèrent conjointement les ressources du bassin du lac Tchad ;
3. réalisation d'une ADT, exécution de projets pilotes (avec le soutien de la Banque africaine de développement), élaboration d'un PAS en vue de la gestion durable du bassin et accroissement de l'intérêt et du soutien des bailleurs de fonds pour la mise en œuvre du PAS.

Le projet initial a suivi une approche bipartite harmonieuse élaborée par le FEM dans le cadre de la gestion des problèmes environnementaux transfrontaliers. Le premier élément de cette approche, à savoir l'ADT, est une évaluation technique des conditions environnementales, des ressources en eau, des conditions socio-économiques et de la gouvernance dans la zone d'étude. Grâce à la collecte de données pertinentes et à la collaboration avec les parties prenantes, les problèmes transfrontaliers prioritaires sont identifiés et les causes intermédiaires et profondes de ces problèmes sont évaluées. L'objectif est de disposer d'un aperçu de l'état de la zone d'étude, approuvé par tous les pays concernés, qui pourra servir de base à l'élaboration d'interventions en vue de résoudre les problèmes dans le bassin. Ces interventions sont développées dans la deuxième partie de l'approche, soit le PAS.

L'évolution des conditions au fil du temps impose la mise à jour périodique de l'ADT. Depuis que l'ADT originale du bassin du lac Tchad a été élaborée en 2005 et adoptée en 2007, le bassin du lac Tchad a connu plusieurs mutations attribuées en partie aux interventions rendues possibles par le processus d'ADT/PAS et d'autres initiatives. Ces mutations incluent l'amélioration de la collecte des données, les réformes institutionnelles nationales et régionales et l'affinement des bonnes pratiques de préparation des documents de l'ADT et du PAS.

Au moment où l'ADT originale a été élaborée, les bonnes pratiques en matière d'identification des problèmes transfrontaliers prioritaires se focalisaient sur les problèmes qui surviennent dans un pays donné et ont des impacts sur un autre. L'utilisation d'engrais chimiques dans un pays situé en amont d'un cours d'eau peut être la cause d'un problème d'eutrophisation en aval, dans un autre pays. Tout récemment, les experts ont reconnu que les problèmes transversaux ont la même validité. Dans le bassin du lac Tchad, le changement et la variabilité climatiques ont été identifiés comme des problèmes transversaux qui menacent d'amplifier d'autres problèmes transfrontaliers prioritaires.

La détérioration de la situation sécuritaire dans le bassin du lac Tchad fait partie d'autres phénomènes qui se sont développés depuis l'élaboration de la toute première ADT. La montée de Boko Haram et les efforts consentis pour la contrer ont eu des impacts divers dans la région et au sein de ses institutions, par exemple sous la forme de migrations involontaires des populations, d'inaccessibilité aux moyens d'existence autour du lac Tchad et de perturbations de la circulation des marchandises destinées aux marchés. Les autres formes d'insécurité sont exacerbées par les problèmes environnementaux dans le bassin et aggravent les conditions environnementales.

De nombreuses initiatives sont menées pour améliorer les conditions environnementales, socio-économique et sécuritaire dans le bassin du lac Tchad. La mise à jour de l'ADT vient à point nommé pour servir de base à la mise à jour et à la mise en œuvre du PAS dans le bassin du lac Tchad.

### 1.1.1 Menaces interdépendantes dans le bassin du lac Tchad

Les écosystèmes du bassin du lac Tchad sont sur le point de disparaître. Depuis quelques années, le lac et les systèmes riverains se remettent lentement de la rude sécheresse de l'année 2008. La croissance démographique couplée à la répartition géographique des populations déplacées a accru la demande en services écosystémiques du lac. La variabilité climatique a perturbé le cycle de crues et de décrues sur lequel les populations riveraines comptaient pour leurs activités de pêche, d'élevage et d'agriculture.

Dans le cadre de cette situation chaotique, les terroristes de Boko Haram (BHT) se sont approprié les zones riveraines et les îlots du lac Tchad mettant ainsi en danger la population locale et la contraignant à quitter les lieux. Les interventions militaire et civile contre les BHT ont également provoqué des dégâts collatéraux dans la population civile. Il existe aussi des conflits entre les éleveurs et les agriculteurs au sujet de l'utilisation des terres riveraines du lac Tchad. Un journaliste a décrit la situation dans le bassin du lac Tchad comme « ... la catastrophe humanitaire la plus complexe du monde » (Taub 2017).

Depuis peu, ces problèmes sont reconnus comme des composantes d'un même système dont les

mécanismes de rétroaction se renforcent. L'insécurité et les ressources limitées en dehors du bassin du lac Tchad contraignent les populations déplacées à s'installer près du lac. La surexploitation des ressources provoque des situations environnementales défavorables qui, à leur tour, mettent en péril la productivité de la région. La course aux maigres ressources disponibles est une source d'insécurité qui perturbe l'accès aux marchés tout en aggravant la pauvreté.

### 1.1.2 Potentiel de réussite

En dépit de ces conditions difficiles, il existe un potentiel de stabilisation des conditions environnementales dans le bassin du lac Tchad. Depuis des millénaires, la superficie du lac Tchad varie, si bien que chaque composante de l'écosystème a développé une forme de résilience spécifique permettant au système de s'adapter à des conditions qui fluctuent en permanence. Les populations locales s'y adaptent elles aussi.

La variabilité climatique entraînant des fluctuations des niveaux d'humidité et de sécheresse sur les berges du lac peut nuire à la pêche, mais le dépôt de sédiments organiques peut améliorer l'état des pâturages et certaines pratiques agricoles. Dans une étude menée sur la dynamique des moyens d'existence dans la zone du lac Tchad, Okpara et al. (2016) reconnaissent qu'une qualité des sociétés habituées à s'acclimater est leur capacité de créer des moyens d'existence dans des conditions incertaines.

La communauté internationale est consciente de la crise. En 2017, la Résolution 2349 du Conseil de sécurité des Nations unies (CSNU) a reconnu les effets néfastes du changement climatique et de l'insécurité sur les conditions environnementales et socio-économiques du bassin du lac Tchad. Le CSNU a continué de suivre ces conditions dans le bassin (UNSC, 2017). En janvier 2018, il a publié une déclaration présidentielle sur cette crise (UNSC, 2018a). En mars 2018, lors de sa 8212<sup>ème</sup> session, le CSNU a demandé d'importantes actions humanitaires et de développement (UNSC, 2018b).

Cet appel a été suivi d'investissements effectués par la communauté internationale. Dans le cadre de son plan quinquennal d'investissement, la Conférence des bailleurs de fonds de Bologne tenue en 2014 a abouti au financement de plusieurs



projets d'envergure devant être exécutés dans le cadre du Programme d'action stratégique (Mahaman, 2014). En février 2017, une Conférence sur la région du lac Tchad co-organisée par l'Allemagne, le Nigeria, la Norvège et les Nations unies s'est tenue à Oslo (Russell-Brown, n.d.). Les bailleurs de fonds y ont pris des engagements financiers de l'ordre de 672 millions de dollars US pour financer le programme d'aide d'urgence en 2017 et au-delà. Les interventions humanitaires se sont accrues de manière significative : plus de six millions de personnes en ont bénéficié en 2017 et la famine a été évitée au nord-est du Nigeria. Les coorganisateur de la Conférence d'Oslo ont organisé une autre Conférence en septembre 2018 à Berlin en vue de garder le cap et d'étendre le soutien international (Steiner, 2018). Les efforts consentis contre l'insécurité portent déjà leurs fruits. Une

stratégie régionale globale destinée à s'attaquer aux causes profondes de l'insécurité a été proposée par la CBLT et la Commission de l'Union africaine (CBLT & CUA en 2018). S'il est adopté, ce plan pourra corriger certaines déficiences structurelles basiques dans le bassin en rapport avec l'insécurité, la gouvernance et les conditions socio-économiques.

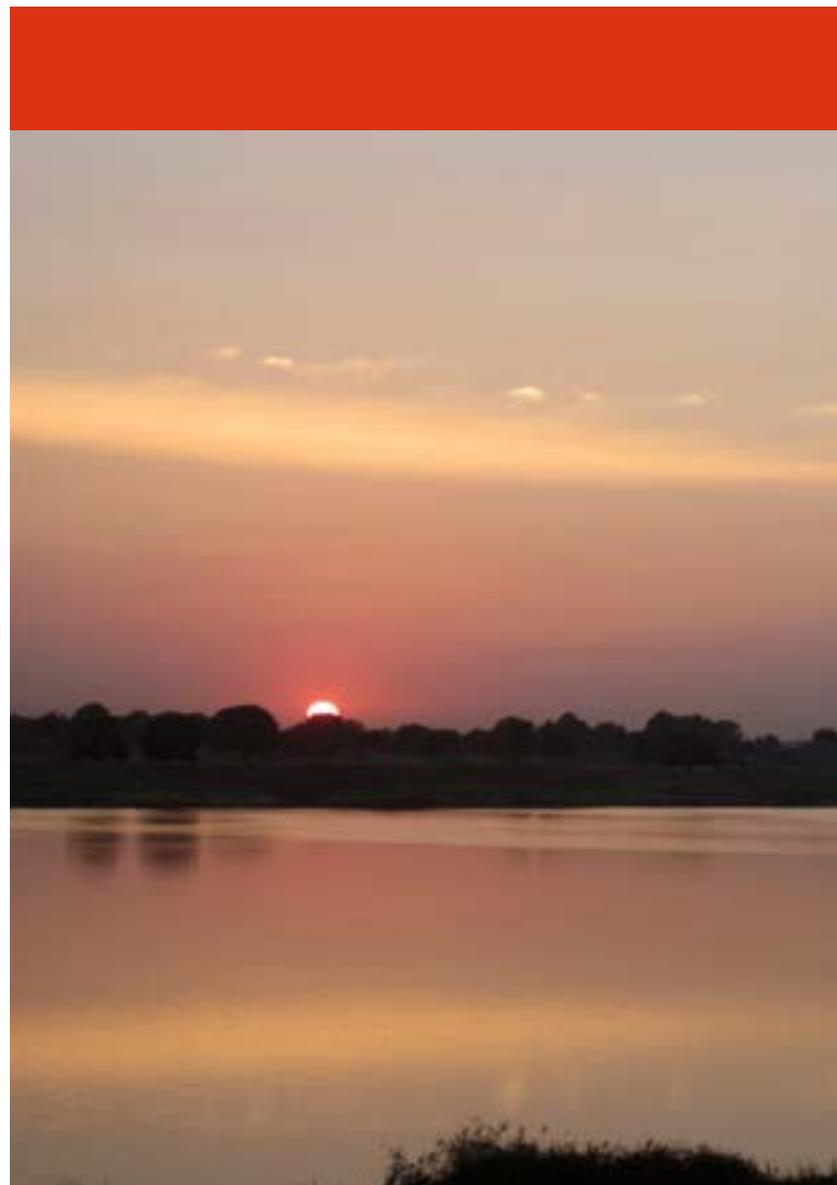
La résilience qui s'est développée dans le bassin du lac Tchad donne des chances de réussite à son écosystème. Mais cette résilience a ses limites. Le système n'a pas encore atteint son point critique. Grâce à l'intérêt que porte actuellement la Communauté internationale pour cette région et à la faveur de la réforme institutionnelle de la CBLT, il y a lieu de penser que les perspectives d'un avenir durable dans le bassin du lac Tchad sont envisageables.

## 1.2 Objectifs

La mise à jour de l'ADT a trois objectifs :

1. présenter un éventail de problèmes transfrontaliers prioritaires qui reflètent les débats en cours sur la nature et l'étendue des menaces environnementales dans le bassin ;
2. identifier et synthétiser de nouvelles informations pertinentes dans le bassin ;
3. établir un protocole pour la mise à jour régulière de l'ADT.

En premier lieu, la CBLT et ses partenaires à l'échelle nationale et internationale reconnaissent que la révision de la liste des problèmes transfrontaliers prioritaires est pertinente et constitue le socle de l'ADT mise à jour. Deuxièmement, ce document se veut bref et fait une synthèse concise des événements principaux survenus dans le bassin depuis l'élaboration de la première ADT. En ce sens, l'ADT mise à jour peut être considérée comme un second volume de l'ADT du bassin du lac Tchad. Troisièmement, ce document constitue un modèle pouvant être utilisé par la CBLT pour produire d'autres volumes de l'ADT de manière régulière dans le cadre de la gestion actualisée du bassin. Des consultants externes ont été engagés pour participer à l'élaboration de la première ADT et de son actuelle mise à jour. Ce document a également pour objectif d'établir un protocole grâce auquel la CBLT pourra périodiquement actualiser l'ADT avec des ressources internes.



## 2 Approche méthodologique



Le processus d'élaboration d'une ADT requiert la coopération entre les équipes nationales et les unités de coordination régionale qui travaillent avec les parties prenantes en vue de rassembler des informations scientifiques, socio-économiques et de gouvernance sur le bassin. Ce processus est décrit dans l'ADT initiale du bassin du lac Tchad et s'étend sur une période de 18 mois. Cette mise à jour a suivi une méthodologie simplifiée et s'est déroulée en moins d'un an. Les principales contributions des parties prenantes de la CBLT sont résumées dans le Tableau 1 et constituent la base de la révision des problèmes transfrontaliers majeurs et la chaîne de causalité liant ces problèmes à des causes immédiates, sous-jacentes et profondes. Les efforts restants se sont orientés sur la compilation des informations publiées, les entretiens avec les experts et la recherche d'informations auprès de la CBLT, des experts nationaux et des parties prenantes. En ce qui concerne le format, au lieu de reprendre

les informations contenues dans l'ADT initiale, ce document met l'accent sur les événements survenus dans le bassin du lac Tchad depuis sa publication. Ces informations ont été synthétisées de manière concise et le lecteur est orienté vers les sources originales pour des informations supplémentaires. Des informations contextuelles suffisantes sont fournies au lecteur pour lui permettre de comprendre le contexte des nouvelles informations présentées.

L'équipe dédiée à cette tâche était composée d'un groupe de travail basé à la CBLT, de membres du personnel de la GIZ et de deux consultants. Le groupe de travail de la CBLT a répondu aux questionnaires (Annexe 1) et a compilé une liste des rapports et études pertinents (Annexe 2) en vue de la mise à jour de l'ADT. Le personnel de la GIZ a facilité la communication avec le personnel de la CBLT et a assuré le soutien logistique de ce projet.

**Tableau 1 Réunions et ateliers tenus dans le cadre de la mise à jour de l'ADT en 2018.**

Activité	Date	Description
Réunion de cadrage	Janvier 2018	La CBLT et le consultant se sont rencontrés à N'Djamena pour débattre de l'étendue de la mise à jour de l'ADT et déterminer les problèmes transfrontaliers prioritaires.
Atelier de la CBLT	Mai 2018	La CBLT et les consultants se sont réunis pour se pencher sur l'évaluation de l'ADT de 2005, discuter avec le groupe de travail de la CBLT et réaliser une analyse de la chaîne de causalité.
Atelier régional	Mai 2018	Les experts nationaux venus du Tchad, du Nigeria, du Niger et de la République centrafricaine se sont retrouvés avec ceux de la CBLT pour mener l'analyse de la chaîne de causalité et échanger sur les besoins en données.
CBLT – Atelier de validation	Octobre 2018	Les chefs de division de la CBLT, des experts de la Direction technique de la CBLT et des représentants de PRESIBALT et du BGR ont rencontré le consultant pour examiner la mise à jour 2018 de l'ADT (exactitude, déficits et pertinence).
Atelier régional de validation	Février 2019	Des experts de chaque pays ont rencontré les consultants pour un examen final de validation du document d'actualisation de l'ADT en 2018.

## 2.1 Rapports et initiatives récents

Cette mise à jour de l'ADT tient compte de changements récents observés dans les domaines ci-après :

- les études scientifiques menées par la CBLT et ses pays membres, y compris le rapport sur l'état du Bassin du lac Tchad élaboré avec le concours de la GIZ (CBLT 2013), les études hydrogéologiques et hydrologiques menées avec le soutien du BGR et de l'AIEA et l'audit conjoint sur l'assèchement du lac Tchad (GIZ, 2015b) ;
- les changements de gouvernance, y compris l'adoption de la Vision 2025 du bassin du lac Tchad, la ratification de la Charte de l'eau et la réforme institutionnelle de la CBLT ;
- les interventions de la CBLT et des bailleurs de fonds, y compris les projets PRODEBALT et PRESIBALT financés par la Banque Africaine de Développement, le Plan d'action pour le développement et la résilience climatique du lac Tchad financé par l'AFD et la CIWA de la Banque Mondiale, ainsi que la Stratégie de riposte à la crise dans le bassin du lac Tchad élaborée par la FAO.

Le groupe de travail de la CBLT a identifié plus de 40 rapports et études concernant la mise à jour de l'ADT. Une bibliographie des rapports cités par le groupe de travail de la CBLT est donnée dans l'Annexe 2 et les rapports mentionnés dans ce document figurent dans la section 9 Références bibliographiques. Les changements en matière de gouvernance sont décrits dans la section suivante qui porte sur les réalisations de l'ADT initiale et du PAS et dans la section 7 Actualisation de l'analyse de la gouvernance.

Ces rapports et ces études mettent en relief les capacités qui ont été renforcées au sein de la CBLT depuis la publication de l'ADT initiale en 2005. À titre d'exemples, citons la création de l'Observatoire du bassin du lac Tchad en 2010, la mise en œuvre de divers projets sur le terrain dans le cadre du projet PRODEBALT et la réforme institutionnelle, avec la réorganisation de la CBLT et la ratification de la Charte de l'eau (Lee, 2017).

## 2.2 Changement de priorités

Cette actualisation de l'ADT reflète un changement de priorités de la CBLT sur la base de nouvelles informations et des changements de perspectives en matière de gestion du bassin. Les nouvelles informations comprennent une analyse plus méticuleuse des impacts et de l'adaptation au changement climatique, les données com-

pilées par l'Observatoire du bassin du lac Tchad et les capacités renforcées en matière d'analyse. Les changements de perspectives incluent une connaissance accrue des questions de genre, la riposte aux menaces sécuritaires dans la région et les interdépendances entre les migrations, le changement climatique et la sécurité.



## 2.3 Principaux problèmes transfrontaliers révisés

Au cours d'un atelier tenu en janvier 2018 à N'Djamena, la CBLT a révisé les problèmes transfrontaliers prioritaires. L'ADT de 2005 définissait sept problèmes transfrontaliers majeurs :

1. variabilité du régime hydrologique et de la disponibilité d'eau douce ;
2. pollution de l'eau ;
3. baisse de la viabilité des ressources biologiques ;
4. perte de la biodiversité ;
5. perte et modification des écosystèmes ;
6. sédimentation des rivières et des plans d'eau due à la dégradation des sols ;
7. espèces envahissantes.

Il est ressorti de discussions au sein de la CBLT que dans certains cas les informations étaient insuffisantes pour soutenir un problème prioritaire (problème 2) et qu'il y avait des chevauchements considérables entre les problèmes 3, 4, 5 et 7 (concernant les ressources biologiques). Il a été reconnu qu'une plus grande efficacité était possible en mettant l'accent sur les problèmes pour lesquels on disposait de preuves suffisantes pour s'attaquer à la question, et qu'il fallait évaluer la pollution après la mise en œuvre proposée du programme de suivi prévu dans le cadre du projet de mise en œuvre du PAS (PNUD/FEM). Les problèmes sélectionnés ont été classés par ordre de priorité sur la base de critères régionaux significatifs (échelle géographique et temporelle, impacts, liens avec d'autres problèmes transfrontaliers, avantages multiples, absence de progrès dans la résolution des problèmes, etc.).

Les sept problèmes transfrontaliers prioritaires initiaux ont été ramenés à quatre :

**Problème TF 1 : Variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique.** Semblable à la variabilité du régime hydrologique et de la disponibilité d'eau douce dans l'ADT de 2005, mais tient compte de la situation des eaux souterraines ;

**Problème TF 2 : Dégradation de la biodiversité.** Combinaison de la baisse de la viabilité des ressources biologiques, de la perte et de la modification des écosystèmes et des espèces envahissantes ;

**Problème TF 3 : Sédimentation.** Aucun changement par rapport à la sédimentation des rivières et des plans d'eau due à la dégradation des sols en amont ;

**Problème TF 4 : Variabilité et changement climatiques.** Nouveau problème transversal.

Le problème transfrontalier Pollution de l'eau dans l'ADT de 2005 a été complètement supprimé. La CBLT a fait savoir que les données de suivi disponibles sur cette question n'indiquent pas que la pollution est un problème notable dans le bassin. Les activités de suivi se poursuivent dans le bassin et la CBLT continuera d'analyser ce problème transfrontalier jusqu'à ce que les données confirment ou infirment que la pollution est un problème émergent. Ces questions seront évoquées lors des futures mises à jour de l'ADT par la CBLT.

Par ailleurs, la situation sécuritaire dans le bassin a été identifiée comme un problème transfrontalier transversal supplémentaire dont il n'était pas tenu compte dans l'ADT de 2005. Alors qu'un grand nombre des causes d'insécurité n'entrent pas dans le champ d'application de l'ADT (et du PAS ultérieur), il a été reconnu qu'il était important que l'atelier de la CBLT tienne compte des effets de l'insécurité sur les principales questions transfrontalières évoquées plus haut. Le rôle de l'insécurité dans le bassin est complexe et on peut considérer que c'est une cause profonde et, parallèlement, qu'il est co-dépendant du changement climatique, de l'instabilité institutionnelle et de la dégradation de l'environnement. Dans cette actualisation de l'ADT, au lieu de faire de l'insécurité un problème transfrontalier majeur séparé, il faut la considérer comme un « multiplicateur de menaces » parallèle au changement climatique et contribuant à intensifier les quatre problèmes transfrontaliers majeurs.

## 3 Réalisations de l'ADT / du PAS



L'ADT de 2005 et le PAS de 2008 ont permis de rassembler des informations scientifiques, socio-économiques et de gouvernance sur le bassin du lac Tchad en identifiant un ensemble d'actions stratégiques visant à atteindre les objectifs fixés pour résoudre les problèmes environnementaux et socio-économiques à l'échelle du bassin et à

mobiliser le soutien nécessaire à la réalisation de ces objectifs. Les premières activités de mise à jour de l'ADT ont consisté à analyser l'ADT de 2005 et à résumer ses impacts et ceux du PAS de 2008. Les informations collectées ont ensuite orienté la formulation des recommandations pour le choix des thèmes et du contenu de l'ADT révisée.

## 3.1 Examen de l'ADT de 2005

Un examen approfondi de l'ADT de 2005 a été mené pour évaluer les forces, les faiblesses et les insuffisances du rapport. Cette évaluation a été soumise à la CBLT en mai 2018. Les réponses écrites ont été fournies par la CBLT avant la tenue d'un atelier régional et de celui de la CBLT, à N'Djamena, fin mai 2018. L'évaluation a été présentée et débattue lors de l'atelier de la CBLT. Le texte intégral de cette évaluation et les commentaires de la CBLT figurent à l'Annexe 3 et sont résumés ici.

Une évaluation antérieure de l'ADT de 2005 a été effectuée par le FEM en 2013, comme une étude de cas dans son Analyse diagnostique transfrontalière / Programme d'action stratégique, Volume 1 : Introduction au processus de l'ADT (FEM 2013). Cette évaluation a donné les résultats suivants :

**Forces :** l'ADT était claire et logique ; elle a été achevée au bout de 18 mois, a été adoptée par le comité de pilotage et les pays membres de la CBLT, a respecté les bonnes pratiques de préparation des ADT, et a constitué une bonne base pour la rédaction du PAS.

**Faiblesses :** problèmes initiaux de mauvaise gestion des projets et manque d'orientation stratégique, faible participation des pays membres et problèmes de disponibilité et de qualité des informations. Le processus d'élaboration de l'ADT et du PAS était orienté par les consultants externes et non pas par l'unité de coordination du projet et les pays membres, ce qui a entraîné un manque de collaboration et de concertation.

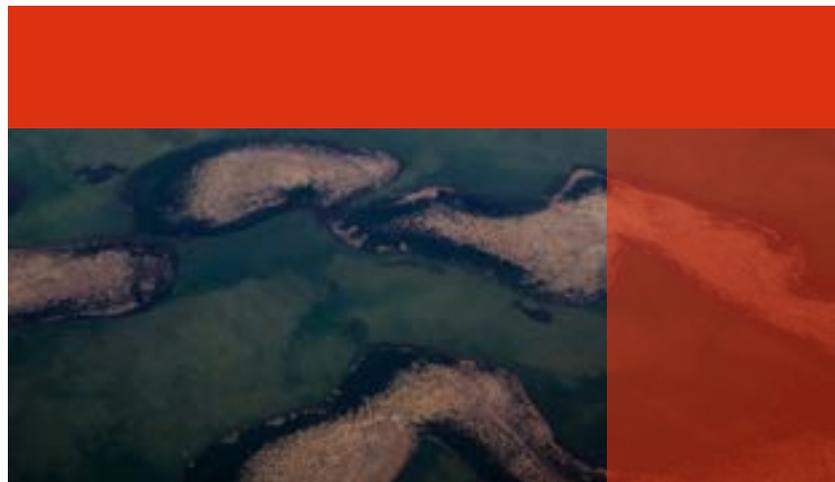
D'une manière générale, l'évaluation conclut que l'ADT de 2005 est une analyse technique complète des menaces prioritaires dans le bassin du lac Tchad. L'analyse incomplète des parties prenantes et l'analyse limitée de la gouvernance sont les seules insuffisances notables relevées dans le

document. Le chapitre consacré aux informations de référence est complet et à jour jusqu'en 2005, mais il doit être actualisé en tenant compte des données, des études et des événements récents survenus depuis 2005. La CBLT a répondu à l'évaluation par écrit en demandant des clarifications pour certaines parties de l'évaluation et en faisant des commentaires pour d'autres. Sa réponse complète est donnée dans l'Annexe 3.

L'évaluation de l'ADT a été présentée à un panel d'experts nationaux des pays participants lors de l'atelier régional tenu le 25 mai 2018. Le panel

- a demandé des éclaircissements sur l'analyse socio-économique ;
- a fait remarquer que les questions de sécurité avaient besoin d'être élargies au trafic des êtres humains, aux impacts socio-économiques et à la criminalité transfrontalière ; et
- a souligné la nécessité d'intégrer des informations plus détaillées sur la géologie du bassin et les activités minières qui s'y déroulent.

L'évaluation de l'ADT, les commentaires écrits et les points de discussion ont été intégrés dans des sections ultérieures du présent document.



## 3.2 Impact de l'ADT de 2005 et du PAS de 2008

Le processus de l'ADT / du PAS a largement contribué à l'identification des priorités en matière de développement et d'investissements au cours des années à venir. Le PAS de 2008 proposait un ensemble d'interventions destinées à atteindre les cibles fixées pour la situation future du bassin. Ces cibles étaient organisées en cinq objectifs de qualité de l'écosystème et des ressources en eau. Le processus d'identification des objectifs, des cibles et des interventions était orienté par les résultats de l'ADT de 2005 (problèmes transfrontaliers prioritaires) et par les documents portant sur la vision de l'Afrique et du lac Tchad. Voici un extrait du PAS de 2008 :

*Le PAS se fonde sur les objectifs de la Vision africaine de l'eau pour 2025 : utilisation équitable et durable de l'eau pour le développement socio-économique (Vision africaine de l'eau) et Vision 2025 du lac Tchad (Vision 2025) élaborée par la CBLT.*

CBLT, 2008, page 4

La Vision 2025 du lac Tchad fixait deux principaux objectifs qui étaient conformes à la Vision africaine (Consult, n.d.):

- *une région du lac Tchad dans laquelle les autorités régionales et nationales acceptent, d'une part, les responsabilités de conservation de l'eau douce, des écosystèmes et de la biodiversité, et d'autre part, la gestion intégrée et judicieuse des bassins hydrologiques pour assurer un développement durable ;*
- *une région du lac Tchad dans laquelle chaque État membre a un accès équitable à des ressources en eau sûres et adéquates pour répondre à ses besoins et ses droits et pour conserver ses ressources en eau douce, ses écosystèmes et sa biodiversité.*

La Vision 2025 du lac Tchad a été adoptée par le Sommet des chefs d'État de la CBLT en 2008, la même année que le PAS (Bila, 2018) . La Vision 2025 et le PAS de 2008 présentaient la vision, le cadre d'action et le programme d'action qui ont constitué le fondement du Plan quinquennal d'investissement (PQI) adopté en avril 2012 pour une période d'exécution allant de 2013 à 2017 (Abdullahi, 2014). Le PQI a trois composantes :

1. gestion durable des ressources naturelles et préservation des écosystèmes du bassin du lac Tchad ;
2. amélioration de la qualité et de la quantité des eaux du bassin du lac Tchad ;
3. mise en œuvre des plans d'action nationaux (PAN) de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) des pays membres de la CBLT.

Le financement de ces composantes était au centre de la Conférence des bailleurs de fonds tenue à Bologne en avril 2014. Le PQI et cette Conférence ont abouti aux engagements financiers pris par la Banque africaine de développement (BAD), le Ministère fédéral allemand du Développement économique (BMZ), et l'Agence française de développement (AFD). Deux projets d'envergure ont été lancés dans le bassin du lac Tchad du fait du PAS. D'une part, la BAD a financé le projet PRODEBALT, et d'autre part, la BAD et le FEM ont financé le projet PRESIBALT. Le Tableau 2 présente un récapitulatif de ces projets ainsi que leurs domaines d'intervention. Ces deux projets soutiennent la mise en œuvre du PAS.

Tableau 2 Principales interventions inscrites dans le PAS de 2008

Projets	Présentation
<p><b>PRODEBALT</b> Programme de développement durable du bassin du lac Tchad 2009 – 2015 41,84 milliards de francs CFA Financé par la Banque africaine de développement</p>	<p>L'objectif de ce projet était de réduire durablement la pauvreté des populations dépendant des ressources du lac et de son bassin. « Le PRODEBALT a été monté pour exécuter le Programme d'action stratégique (PAS) préparé par la CBLT avec le soutien du FEM/de la Banque mondiale (About-Sabaa, Ken Johm, &amp; Traore, 2008). » Ce projet avait trois composantes techniques :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protection du lac Tchad et de son bassin. Les résultats portaient sur la gestion des paysages, la lutte contre les espèces envahissantes, la lutte contre la sédimentation et la gestion des réservoirs d'eau.</li> <li>2. Adaptation des systèmes de production au changement climatique. Les interventions portaient sur le suivi des eaux souterraines, la foresterie, les pâturages et la gestion de la pêche, le soutien à la croissance socio-économique et les améliorations de la santé publique.</li> <li>3. Appui institutionnel. Renforcement des capacités en termes de compétences des parties prenantes, de capacités institutionnelles de la CBLT (par ex., amélioration de l'Observatoire du bassin), recherche sur la lutte contre la sédimentation et soutien au processus de transfert d'eau entre les bassins.</li> </ol>
<p><b>PRESIBALT</b> Programme de réhabilitation et de renforcement de la résilience des systèmes socio-écologiques du bassin du lac Tchad 2015 - 2020 53,82 milliards de francs CFA Financé par la Banque africaine de développement et le Fonds pour l'environnement mondial</p>	<p>L'objectif du projet est de renforcer la résilience des systèmes socio-écologiques pour le développement durable et inclusif du bassin du lac Tchad (Toukara, 2015). Ses objectifs sont les suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Préservation et développement des ressources en eau. Les activités sont axées sur la lutte contre l'ensablement et l'érosion, l'amélioration des systèmes de suivi météorologique et hydrologique et les systèmes d'adduction d'eau à petite échelle.</li> <li>2. Développement des ressources et des services écologiques ainsi que des chaînes de valeur. Les domaines d'intervention incluent des projets visant à stimuler la croissance socio-économique et les systèmes d'énergies durables, la promotion de l'égalité de genre et la création d'une réserve de biosphère transfrontalière et d'un site de patrimoine mondial.</li> <li>3. Développement institutionnel et gestion du programme. Les activités comprennent le renforcement de la gouvernance locale et de l'égalité de genre.</li> </ol>

Les organisations gouvernementales et des Nations unies, entre autres, ont contribué à l'acquisition des connaissances et au renforcement des capacités au sein de la CBLT. L'Institut fédéral allemand de Géosciences et des Ressources naturelles (BGR) et l'Agence allemande de développement (GIZ) ont réalisé l'étude Afrique suprarégionale, Adaptation au changement climatique dans le bassin du lac Tchad (GIZ 2015). La GIZ a travaillé en partenariat avec la CBLT pour produire le rapport sur l'état du bassin du lac Tchad (CBLT 2013). L'Institut fédéral allemand de Géosciences et des Ressources naturelles (BGR) a renforcé les capacités de la CBLT afin de mener des études sur l'hydrogéologie du bassin du lac Tchad (Vassolo, Dr., n.d.). L'Agence Française de Développement (AFD) et le programme de la Banque mondiale Coopération sur les eaux internationales en Afrique

(CIWA) ont produit le Plan de développement et d'adaptation au changement climatique du lac Tchad (Banque mondiale, 2016). Dans le cadre de l'initiative du SAHEL, l'Agence internationale de l'énergie atomique a renforcé les capacités des pays membres de la CBLT dans l'application des approches hydrologiques isotopiques pour caractériser davantage l'hydrogéologie du bassin dans son projet de gestion intégrée et durable des systèmes d'aquifères partagés du Sahel (IAEA, 2017). Tous ces projets n'ont pas été directement rendus possibles par les initiatives liées à l'ADT/PAS, mais leurs domaines d'activités étaient conformes aux besoins techniques de l'ADT et aux interventions stratégiques du PAS.

La restructuration de la CBLT a été une deuxième conséquence du processus d'ADT / PAS. Un des

résultats du projet du FEM en rapport avec l'ADT / le PAS a été l'évaluation institutionnelle de la CBLT. Cette évaluation proposait des solutions aux divers problèmes auxquels l'Institution était confrontée. Elle a donné lieu à trois rapports dont le rapport final produit en juin 2008. En 2010, la première phase du processus de restructuration a été réalisée avec de nouvelles descriptions d'emplois sur la base d'un nouvel organigramme recommandé par les rapports de l'évaluation institutionnelle. Ce nouvel organigramme avait pour vocation de faciliter la mise en œuvre du PAS. La deuxième phase de la réorganisation a été réalisée de 2013 à 2018 avec effets en mai 2018 (LCBC, 2018).

Un troisième impact majeur du processus d'ADT / PAS a été l'adoption de la Charte de l'eau du bassin du lac Tchad (LCBC, 2011). La Charte de l'eau engage les pays membres de la CBLT à respecter un ensemble de lois et de politiques harmonisées visant à protéger les ressources en eau et les ressources naturelles du bassin du lac Tchad. Cette Charte a été formellement approuvée au cours du 14<sup>ème</sup> Sommet des chefs d'État de la CBLT organisé en avril 2012 (LCBC, n.d.). En mai 2018, la

Charte de l'eau était ratifiée par le Niger, le Tchad, le Cameroun et le Nigeria. La Libye et la RCA ne l'ont pas encore ratifiée mais il suffit qu'elle le soit par quatre pays pour entrer en vigueur, si bien que sa mise en œuvre a pu démarrer. Les annexes à la Charte de l'eau constituent la base technique de la mise en œuvre et sont elles-mêmes d'importantes réalisations. À ce jour, cinq ont été réalisées. Une quatrième conséquence du processus d'ADT / PAS a été l'approbation en 2017 du projet de mise en œuvre du PAS par le FEM/PNUD dans le cadre de la mise en œuvre du PAS. Il s'agit d'un projet régional destiné à la conservation et au développement durable du lac Tchad (UNDP, n.d.). La planification de ce projet est en cours et l'ADT mise à jour appuiera ce processus de planification.

La mise en œuvre du PAS au niveau national comprend des plans de gestion des sources d'eau et des plans d'actions stratégiques pour le bassin de la Komadougou-Yobé au Nigeria, un projet FEM/PNUD de renforcement de la résilience au Niger (PANA) et des projets d'adaptation au changement climatique au Tchad (AMCC) et au Nigeria (BNRCC).

### 3.3 Recommandations sommaires

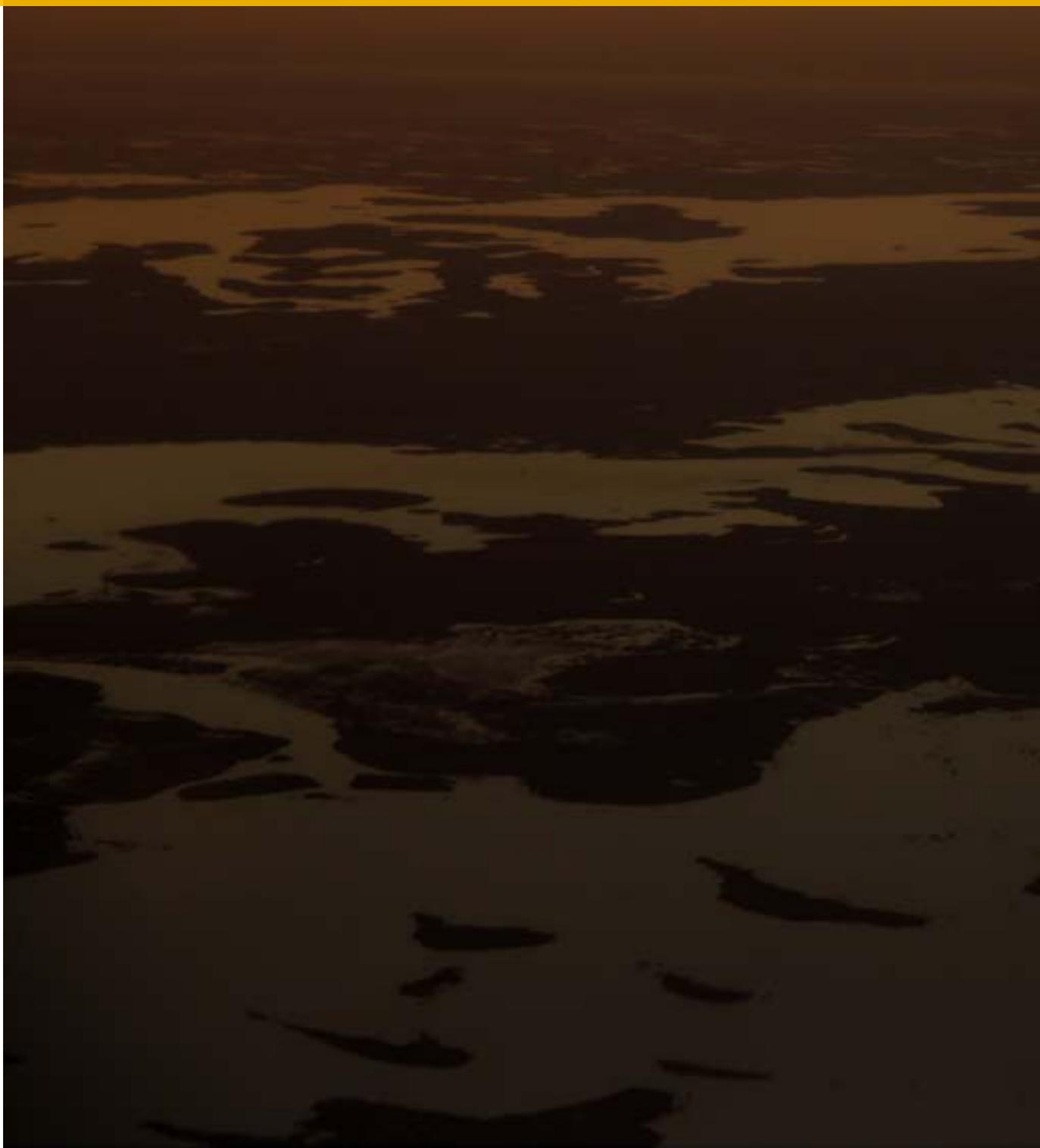
L'ADT mise à jour repose entièrement sur l'ADT de 2005 et le PAS de 2008. Les facteurs qui influencent la version révisée de l'ADT comprennent :

- un ensemble révisé de problèmes transfrontaliers prioritaires présenté de manière simple et reflétant une meilleure compréhension de l'écosystème ;
- la reconnaissance de l'importance de la variabilité et du changement climatique dans le système ;
- la réponse au rôle complexe de l'insécurité dans le bassin ;
- l'inclusion de l'égalité de genre ;
- une attention plus soutenue accordée au rôle des eaux souterraines dans le bassin ;

- un intérêt accordé au renforcement des capacités de la CBLT en vue d'effectuer les futures mises à jour de l'ADT en interne et non par des consultants externes.

Depuis la publication de l'ADT de 2005, de nombreuses informations nouvelles sont disponibles. Le changement climatique et l'insécurité sont devenus des facteurs essentiels de la gestion du bassin. La vitesse et l'ampleur des changements dans le bassin justifient une mise à jour régulière de l'ADT et le renforcement des capacités de la CBLT pour gérer ces mises à jour.

## 4 Mise à jour des informations de base



## 4.1 Étendue géographique

Le bassin du lac Tchad est situé dans la partie nord de l'Afrique centrale (Figure 1), dans un bassin endoréique qui occupe un gradient climatique humide et tropical au sud (climat soudanien), modérément aride dans sa partie centrale (Sahélien) et très aride au nord (Saharien) (Figure 2). Presque tout le bassin situé dans la zone saharienne, au nord, est topographiquement connecté au lac Tchad mais n'apporte pas d'eaux de surface au lac. La partie hydrologiquement active du bassin constitue ce qu'on appelle le bassin conventionnel ou bassin actif (Figure 1). La faible bathymétrie (1,5

m en moyenne selon les conditions hydrologiques) et la forte variabilité des apports entraînent une grande fluctuation de la superficie du lac.

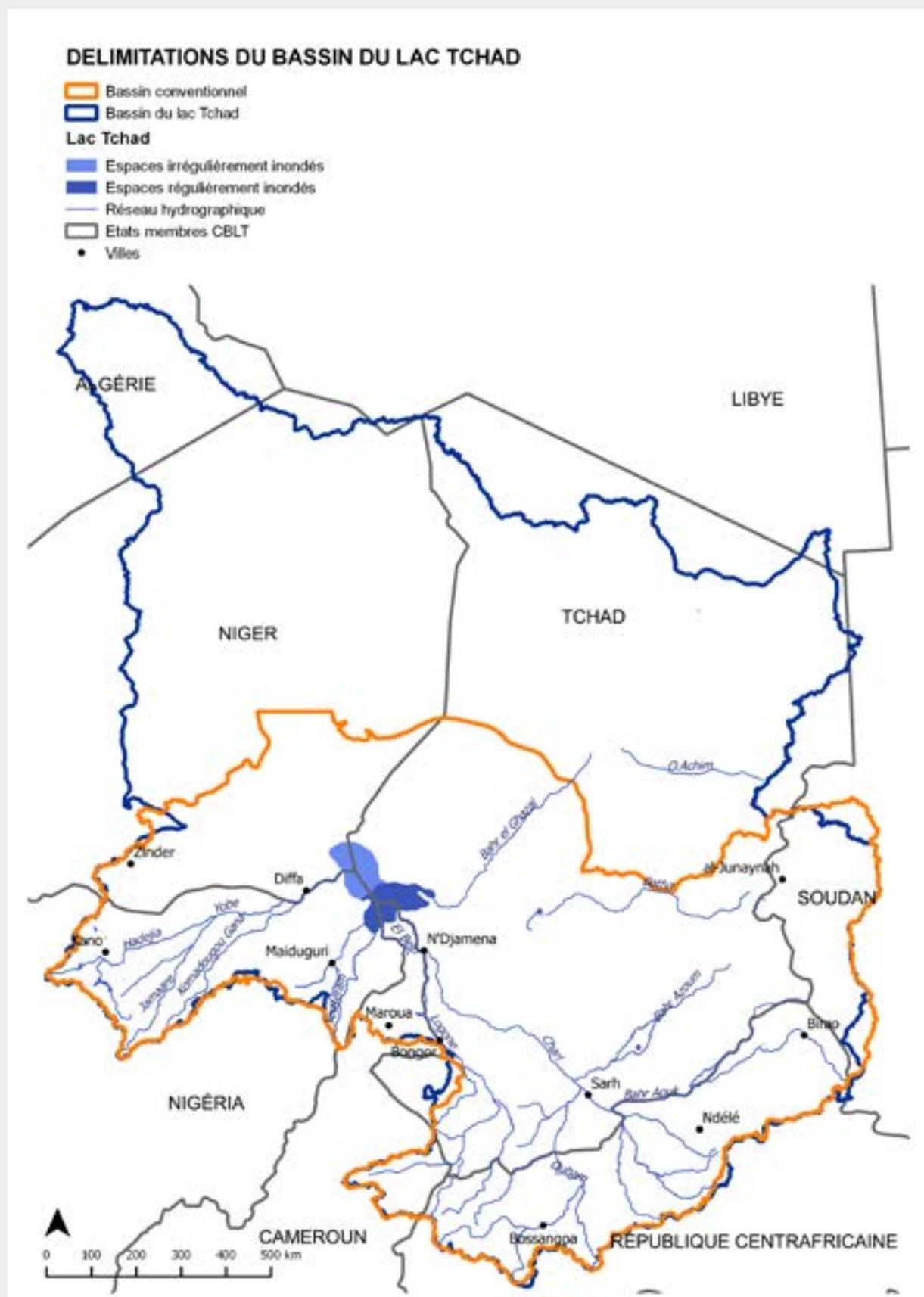
### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit des faits et des chiffres en un coup d'œil pour chaque pays et pour tout le bassin

CBLT 2013, pages 24-25

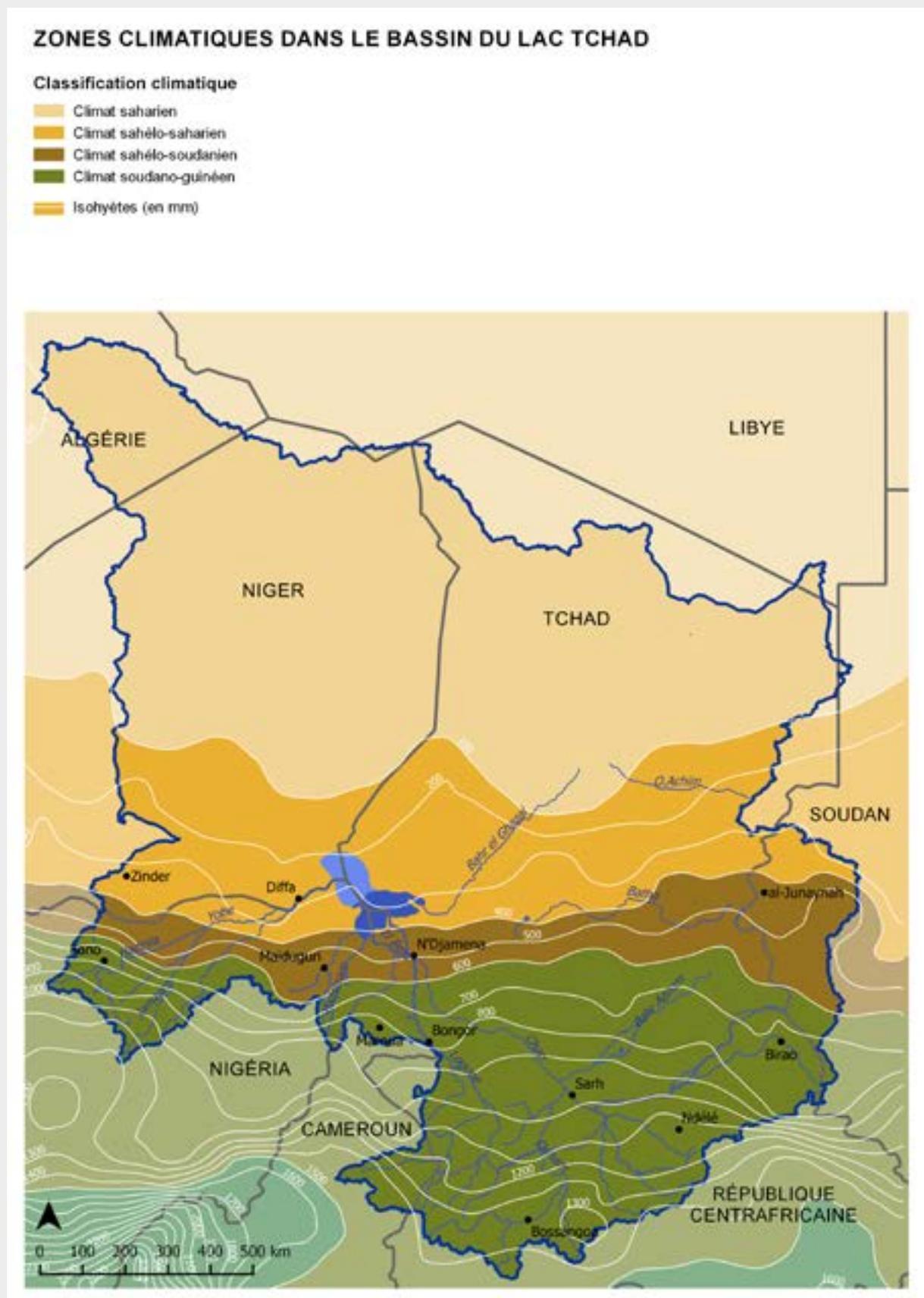


Figure 1 Délimitations du bassin du lac Tchad



Source : Rapport sur l'état du bassin, page 32 (CBLT 2013).

Figure 2 Zones climatiques



Source : Rapport sur l'état du bassin, page 45 (CBLT 2013).

Au cours des dix derniers millénaires, la superficie du lac a varié de 2 000 km<sup>2</sup> à 25 000 km<sup>2</sup> environ (Figure 3). Lors de la dernière période glaciaire, lorsque le climat d'Afrique du Nord était humide, le lac s'étendait bien au-delà de sa superficie actuelle et occupait ce qu'on appelle le Méga-lac Tchad. Cette période a été marquée par la forte recharge des systèmes aquifères d'Afrique du Nord. En raison de la

fréquence et de l'ampleur des fluctuations de la superficie du lac, aucune mesure de la superficie du lac ou de son volume ne peut réellement le caractériser. Tilho (1928) proposait un schéma de classification de la superficie du lac en trois catégories, lequel a été récemment modifié par l'Institut français de recherche pour le développement (IRD, 2012) pour intégrer une quatrième catégorie (Tableau 3).

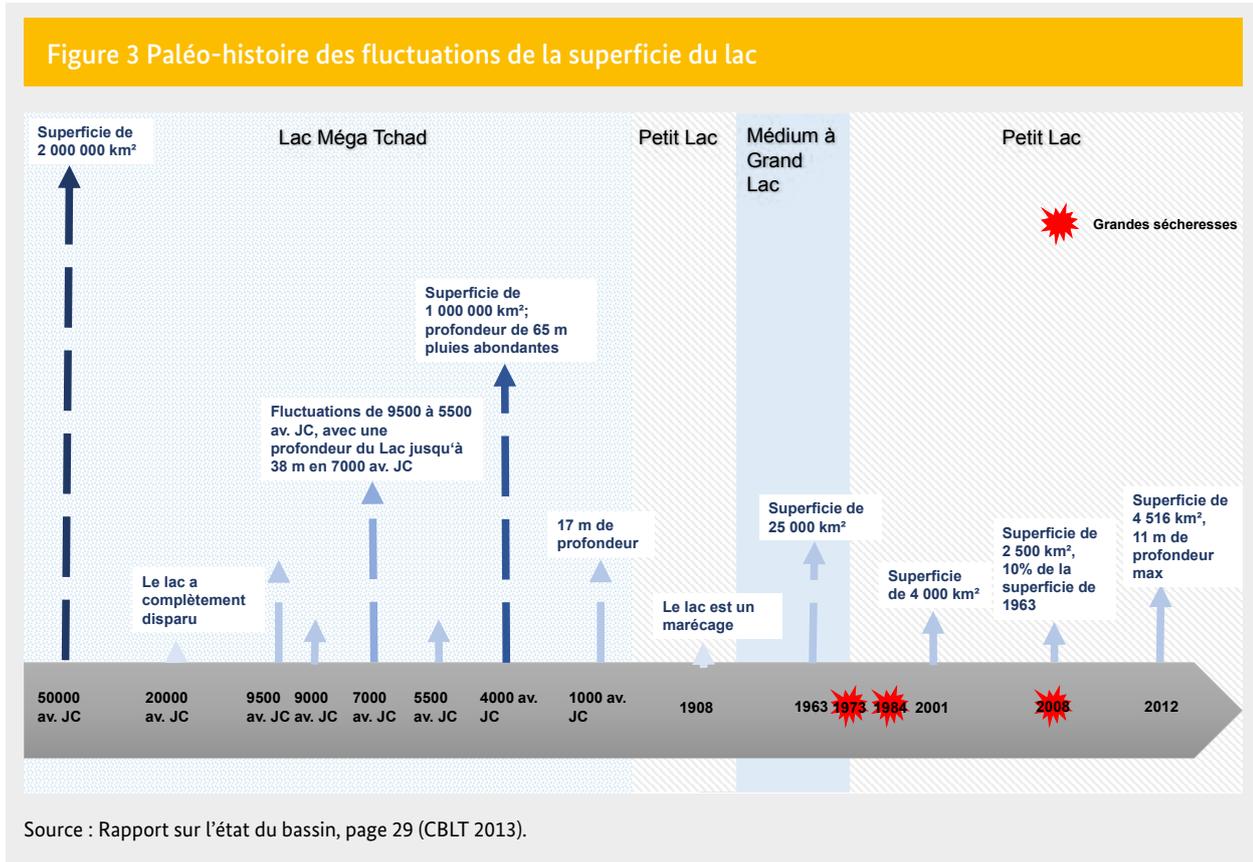


Tableau 3 État du lac Tchad à différentes périodes

État du lac Tchad	Petit et sec	Petit	Moyen	Grand
Catégorisation	IRD	TILHO	TILHO	TILHO
Débit du fleuve Chari-Logone (km <sup>3</sup> /an)	<15	15-34	35-43	>43
Niveau d'eau (m)	Cuvette nord sèche	Différents niveaux	280-282	>282.3
Nobre de plans d'eau	Plusieurs	Plusieurs	Un	Un
Superficie du lac sous l'eau (km <sup>2</sup> )	2,000 à 6,000	2,000 à 14,000	15,000 à 19,000	20,000 à 25,000
Superficie du lac sous l'eau dans sa partie nord (km <sup>2</sup> )	0	0-8,000	9,000	10,000
Paysages dominants	Marécages et savane	Marécages	Archipel dunaire	Eaux libres
Végétation aquatique	++	+++	++	+

Source : Rapport sur l'état du bassin, page 29 (CBLT 2013).

Au cours des cinq dernières décennies, le lac a occupé les quatre catégories de superficie à différents moments. Pendant une bonne partie du 20ème siècle, le lac est resté dans la catégorie de *Moyen lac Tchad* avant de passer à celle de *Grand lac Tchad*

suite à deux périodes exceptionnellement humides. Une sécheresse rude et prolongée survenue de 1973 à 1985 a ramené le lac au niveau de *Petit lac Tchad*, niveau qu'il a conservé jusqu'à l'heure actuelle avec une autre forte sécheresse en 2008.

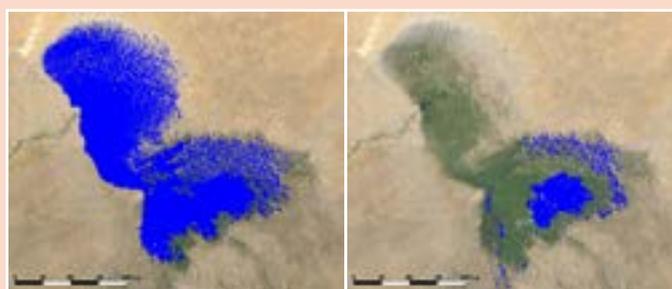
### Système de lac unique en son genre

Le bassin du lac Tchad a deux particularités inhabituelles qui, normalement, devraient affaiblir ou détruire son écosystème mais qui, au contraire, soutiennent sa résilience inhérente.

**Bassin fermé :** en l'absence d'écoulement externe et exposés à des taux d'évaporation élevés, les lacs en bassin fermé ont souvent un taux de salinité très élevé. La Mer morte et le Grand lac salé en sont des exemples. De fait, le bilan hydrique présenté dans le Tableau 6 montre que l'évaporation totale, dans le système, est pratiquement égale à l'apport total des cours d'eau. Le lac reste un lac d'eau douce grâce à l'infiltration d'eau du lac dans les nappes phréatiques.

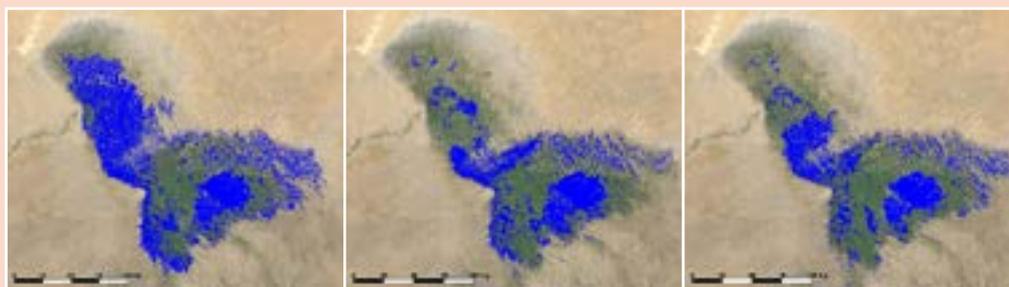
**Variabilité hydrologique :** l'image dramatique et bien connue ci-dessous met en relief les nombreuses fluctuations de la superficie du lac ces dernières décennies. Cette variabilité est due à une combinaison de variabilité hydrologique et à la topographie vaste et peu profonde du lit du lac. Les pertes de superficie constatées (jusqu'à 90%) sur une si courte période pourraient détruire l'écosystème de bien des systèmes lacustres. Un cas bien connu est celui de la mer d'Aral. Mais dans le lac Tchad, la pêche reste possible dans les zones restées en eau, parallèlement à l'agriculture et l'élevage sur les terres libérées par son assèchement. Les études paléo-hydrologiques indiquent que de fortes variabilités ont toujours été relevées. Par conséquent, l'écosystème du bassin a évolué et les populations riveraines ont appris à s'adapter à ces fortes variabilités.

Cette résilience inhérente associée aux mécanismes naturels de régulation de la salinité assure la réussite des efforts de conservation et de restauration.



1973

1986



1999

2005

2011

Source : Rapport sur l'état du bassin, page 30 (CBLT 2013).

Le lac Tchad reçoit les eaux de deux grands bassins fluviaux (Figure 1). Le système Chari-Logone, qui prend sa source en République centrafricaine (RCA) et au Cameroun, pénètre dans le lac par son bassin sud et il fournit plus de 90 pour cent des apports d'eau de surface au lac. Le système Komadougou-Yobé prend sa source au Nigeria et au

Niger et se déverse dans le lac par son bassin nord. Un troisième système, bien moins important, est composé de l'El Beid, du Yedeseram et du Ngadda qui se déversent dans le bassin sud du lac Tchad. Selon Kindler et al. (1989), ces cours d'eau constituent collectivement les bassins du Borno.

Tableau 4 Bilan hydrique du lac Tchad à l'état de Moyen et de Petit lac Tchad

	Moyen Tchad (1954- 1969) km <sup>3</sup> /year	Petit Tchad (1988 -2010) km <sup>3</sup> /year
<b>Apports</b>		
Chari	42,0	21,1
El Beid	1,5	0,3
Komadougou-Yobé	0,7	0,5
Pluies directes	7,4	1,9
<b>Total</b>	<b>51,6</b>	<b>23,8</b>
<b>Losses</b>		
évaporation	48,8	22,6
Infiltration nette	2,3	1,0
Débirdement	0,2	0,0
<b>Total</b>	<b>51,3</b>	<b>23,6</b>

Source : Rapport sur l'état du bassin, page 143 (CBLT 2013).

Le bassin du lac Tchad entretient une vaste gamme d'écosystèmes (Figure 4), de la forêt dans la région tropicale la plus au sud (climat soudanien - guinéen) de la RCA, au désert aride occupant le tiers nord du bassin topographique et constituant plus ou moins la limite septentrionale du bassin conventionnel. Le bassin dispose aussi de vastes zones humides dans le lac lui-même et le long des zones riveraines qui sont en étroite interaction hydrologique avec les systèmes d'aquifères.

Ces écosystèmes subissent des modifications dues aux impacts humains qui ont pris de l'ampleur en raison de la pression démographique croissante dans la région et du changement climatique. Ces impacts et leurs causes sont examinés plus en détail dans le présent rapport, mais plusieurs changements importants des écosystèmes du lac Tchad sont en cours. À titre d'exemple, citons la

progression vers le sud des zones climatiques de la Figure 2 en raison du changement climatique. Parmi les modifications des écosystèmes dues à l'homme, citons la désertification, l'érosion et la sédimentation causées par le surpâturage, et la déforestation associée au ramassage du bois de chauffage.



## 4.2 Sous-bassins du lac Tchad

L'ADT de 2005 présentait les ressources en eau, les ressources écologiques et les ressources humaines (profils ethnographique et socio-économique) pour chacun des huit sous-bassins reconnus comme bassins diagnostiques. Ces sous-bassins étaient définis dans l'étude diagnostique originale du bassin menée par Kindler et al. (1989). L'ADT de 2005 et Kindler et al. (1989) peuvent être consultés pour des informations détaillées sur chaque sous-bassin. Étant donné que les études et les projets qui ont suivi dans le bassin du lac Tchad n'ont pas continué de se servir de cette distinction des bassins, ce rapport ne donne que des informations générales sur le lac Tchad et ses deux plus grands bassins hydrologiques.

### 4.2.1 Lake Chad

Au cours des dernières décennies, le lac Tchad a été dans la catégorie « Petit lac Tchad » comportant de vastes zones humides, des îles et une ligne de démarcation nette entre la cuvette nord et la cuvette sud connue sous le nom de Grande barrière (Figure 5). Les seules zones d'eaux libres se trouvent dans la cuvette sud. À l'état de « Petit

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne des informations détaillées sur les sous-bassins du Chari-Logone et du Komadougou-Yobé

CBLT 2013, pages 126-129

lac », le lac est peu profond et recouvert de végétation au point que l'on peut penser à une zone humide pour désigner tout le système. Depuis 1973, la superficie du lac Tchad a varié d'environ 8 000 km<sup>2</sup> à 17 000 km<sup>2</sup> et a été d'environ 12 000 km<sup>2</sup> en 2012 (CBLT 2013, page 143).

Le lac Tchad entretient un écosystème qui catalyse l'économie de la région. Comme le montre la Figure 6, le poisson et les produits d'élevage et d'agriculture qui proviennent du lac Tchad ou de ses environs sont écoulés en priorité sur les marchés de Maiduguri (Nigeria) et de N'Djamena (Tchad), mais ils répondent également aux besoins du marché du Niger, à l'ouest, et du Tchad rural, au nord-est.

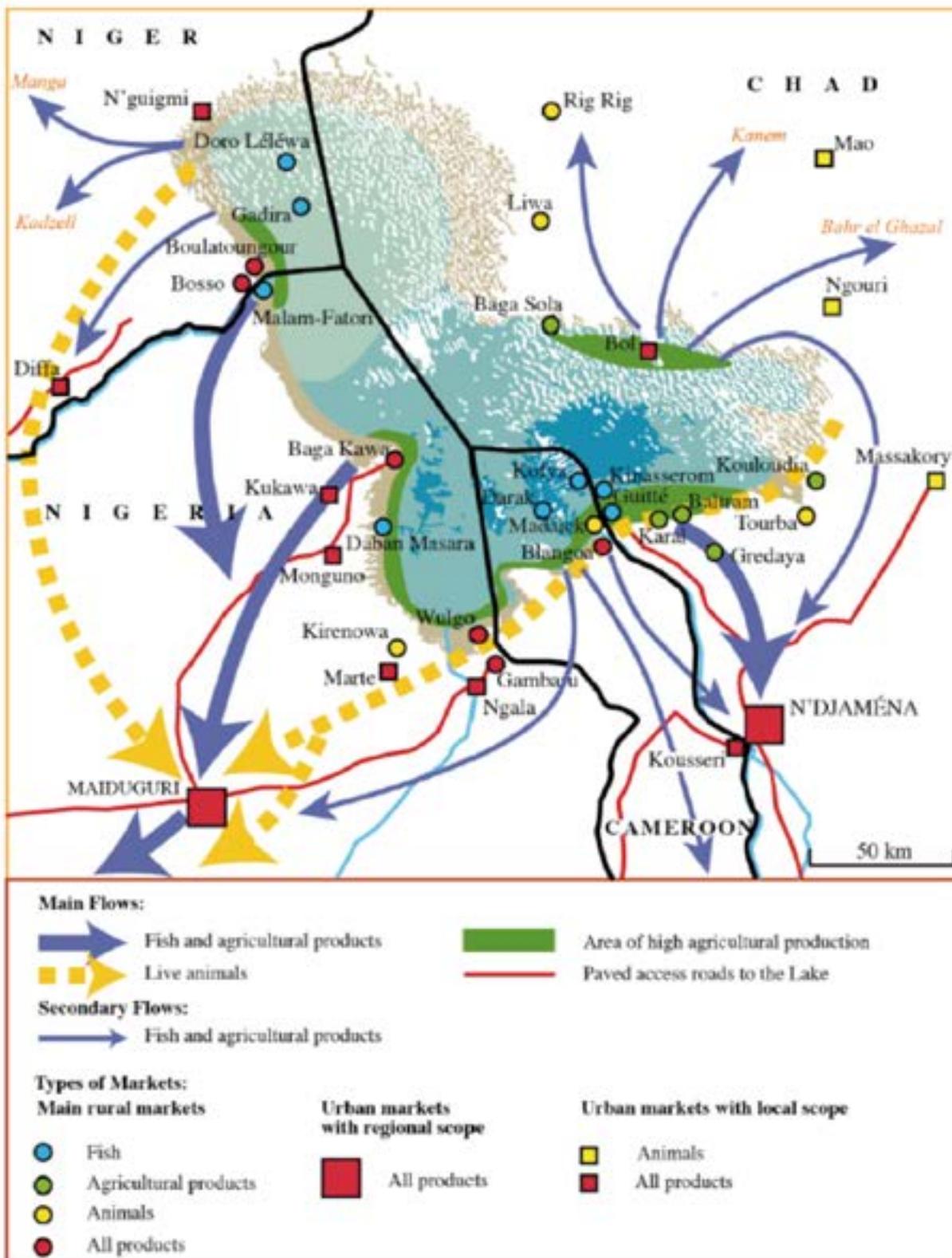


Figure 5 État moyen du Petit lac Tchad



Source : Plan de développement et d'adaptation au changement climatique du lac Tchad, page 8 (Banque mondiale ,2016).

Figure 6 Flux commerciaux depuis le lac Tchad



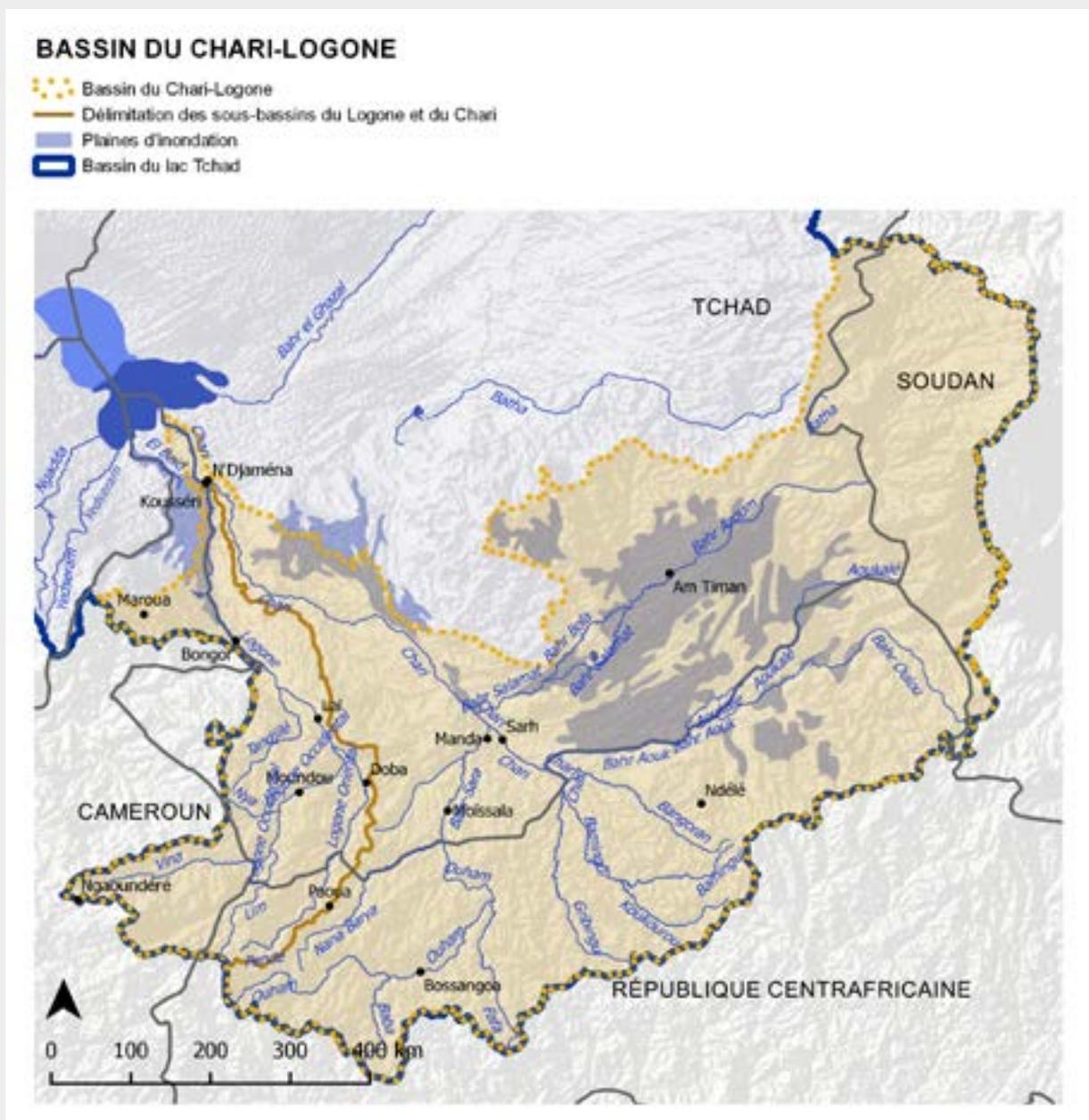
Source : Plan de développement et d'adaptation au changement climatique du lac Tchad, page 13 (Banque mondiale, 2016).

## 4.2.2 Bassin du Chari-Logone

Le bassin du Chari-Logone (Figure 7) a une superficie de 690 000 km<sup>2</sup> et est de loin le principal système tributaire du bassin. Les fleuves Chari et Logone traversent le Cameroun, la RCA et le Tchad, et leurs cours supérieurs sont situés dans la partie la plus méridionale du bassin, en RCA. La pluviométrie de cette région est la plus élevée du bassin avec des moyennes annuelles variant entre 400 et 1 300 mm.

Comme le suggère la fourchette des précipitations moyennes, il existe également une grande variabilité interannuelle dans le bassin et, par conséquent, dans le débit du fleuve. Le système Chari-Logone assure ainsi près de 95% de l'apport en eau de surface dans le lac Tchad. Les sous-bassins du Chari et du Logone comptent de vastes plaines inondables couvertes de prairies et de zones marécageuses. Cette région du bassin abrite la plupart des activités agricoles pluviales du bassin.

Figure 7 Bassin fluvial du Chari-Logone



Source : Rapport sur l'état du bassin, page 127 (CBLT 2013).

### 4.2.3 Bassin du Komadougou-Yobé

Le bassin du Komadougou-Yobé (KYB) couvre une superficie totale de 148 000 km<sup>2</sup> au Niger et au Nigeria (Figure 8), soit près de 35% de la superficie terrestre du bassin conventionnel du lac Tchad. Ce système fluvial représente environ deux pour cent de l'écoulement des eaux de surface dans le lac Tchad. La population de ce bassin est estimée à

23 millions de personnes et a doublé au cours des 30 dernières années. Parallèlement, les débits des fleuves ont baissé de 35% à cause des effets combinés de l'aménagement de deux réservoirs d'eau dans les années 1970, des prélèvements effectués par les projets d'irrigation et de la variabilité climatique. En plus de diverses pressions sur le système en raison de l'augmentation de la demande en eau, le système fluvial a connu des problèmes liés à l'ensablement et à la prolifération de la flore aquatique envahissante.

Figure 8 Bassin fluvial du Komadougou-Yobé



Source : Rapport sur l'état du bassin, page 128 (CBLT2013).

## 4.3 Variabilité et changement climatiques

Le bassin du lac Tchad traverse plusieurs zones climatiques dont les niveaux de pluviométrie annuelle varient de moins de 100 mm/an au nord du bassin conventionnel à plus de 1 300 mm/an dans la partie la plus méridionale du bassin (Figure 2). Le cycle annuel des précipitations suit le régime de la mousson avec une seule saison pluvieuse. Les pluies commencent autour du mois d'avril, atteignent leur maximum en juillet ou août et diminuent en novembre (CBLT 2013, page 133). Comme indiqué plus haut, l'historique du climat du lac Tchad est caractérisé par la forte variabilité des précipitations et par conséquent celle de la superficie et du volume du lac (Figure 4). En tenant compte de la variabilité climatique naturelle de la région, il est difficile de déterminer à quel point le changement climatique est responsable de l'état actuel de Petit lac. Une hausse de 1 à 1,5°C de la température moyenne du bassin a été observée depuis 1950 avec des saisons pluvieuses de plus en plus courtes. (CBLT 2013, page 195).

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin présente une carte du bassin montrant la température moyenne mensuelle par saison.

CBLT 2013, page 47

### 4.3.1 Modèles de prévisions climatiques

Les prévisions climatiques pour le lac Tchad sont incertaines. Les modèles mondiaux prévoient des hausses de température dans le Sahel au-dessus de la moyenne mondiale. Les changements survenus au niveau des précipitations à cause du changement climatique ne peuvent pas être prévus avec fiabilité. La mousson d'Afrique de l'Ouest qui engendre essentiellement des précipitations dans cette région devient très imprévisible à cause de la complexité de divers mécanismes qui la contrôlent (Roehrig et al., 2013, cité par Nagarajan et al., 2018). Alors que certains modèles prévoient davantage de précipitations couplées à une variabilité interannuelle plus élevée et à des événements extrêmes, les mécanismes de compensation tels que le refroidissement de l'Atlantique du

à l'accélération de la fonte des glaces autour du Groenland pourraient provoquer une forte baisse des précipitations au Sahel (Defrance et al. 2017, cité par Nagarajan et al., 2018). Les effets nets ne sont pas clairement définis à ce stade. Cependant, on semble constater une tendance à l'accroissement de la variabilité.

Dans le cadre du programme de coopération allemande portant sur la gestion durable des eaux dans le bassin du lac Tchad, les résultats de plusieurs modèles de circulation générale (MCG) ont été analysés pour le bassin du lac Tchad. La GIZ (2015) a choisi une période de cent ans, soit le 21<sup>ème</sup> siècle (2000 – 2100), avec une gamme d'hypothèses pour de futurs scénarios de croissance démographique, de développement économique et d'adoption de nouvelles technologies plus efficaces (GIZ 2015a). Les scénarios A1 et B1 se fondent sur l'hypothèse selon laquelle la croissance démographique atteindra son point culminant au milieu du 21<sup>ème</sup> siècle et baissera par la suite. Le scénario A2 suppose que la population continuera de s'accroître tout au long du 21<sup>ème</sup> siècle.

### 4.3.2 Prévisions des températures et des précipitations

Le changement climatique, dans les différents scénarios, dépend essentiellement de la hausse des températures. Aucune différence notable de température n'est prévue jusqu'au milieu du 21<sup>ème</sup> siècle. Par la suite, les températures augmentent plus rapidement selon le scénario A2 et moins rapidement selon le scénario B1. Les résultats de la modélisation prévoient la plus forte hausse de la température moyenne annuelle (de 3 à 6°C) dans la partie centrale et la partie orientale du bassin du lac Tchad vers la fin du 21<sup>ème</sup> siècle. Il est à noter que les hausses de température observées de 1973 à 2013 étaient plus élevées que les hausses prévues d'ici à 2100 selon tous les scénarios. Les températures élevées entraîneront une hausse de l'évaporation et de l'évapotranspiration. La GIZ (2015a) prévoit une réduction des ressources en eau de 4 à 10% d'ici la fin du siècle. Les hausses de l'évaporation et de l'évapotranspiration seront les plus fortes au printemps et en automne, parallèlement aux plus forts changements des températures saisonnières prévus.

Au sujet des précipitations, l'étude menée par la GIZ (2015a) a reconnu les incertitudes de la modélisation débattues plus haut et n'a pas effectué de prévisions quantitatives pour les précipitations. Cependant, étant donné que les prévisions des impacts sur les écosystèmes requéraient des valeurs d'humidité, elle a choisi le modèle de circulation générale (MCG) qui reproduisait les précipitations avec le plus de précision au cours d'une période donnée pour les prévisions d'humidité. En outre, la GIZ (2015a) a reconnu d'autres insuffisances au niveau des prévisions des précipitations : ces modèles ne prévoient pas avec précision les événements orageux extrêmes. Les climatologues semblent s'accorder sur le fait que la variabilité de l'intensité des orages pourrait augmenter à l'avenir. Ceci a d'importantes implications pour les futures prévisions hydrologiques dans le bassin du lac Tchad.

### 4.3.3 Prévisions hydrologiques

Prises dans leur ensemble, les modélisations effectuées par la GIZ (2015a) et les autres modélisations prévoient une hausse de la variabilité et de l'intensité des précipitations. En général, les orages de faible intensité entraînent peu ou pas de ruissellement vers les ruisseaux et les rivières à cause de l'infiltration des pluies, ce qui participe à la recharge des aquifères. Les événements de forte intensité peuvent produire des précipitations si rapides que les processus d'infiltration sont inexistantes et qu'ils sont remplacés par des phénomènes de ruissellement. Les événements extrêmes peuvent donner lieu à des inondations. En l'absence de prévisions quantitatives sur la fréquence des événements de forte ou d'extrême intensité, il y a lieu de croire que ces événements surviendront plus fréquemment à l'avenir.

La plus forte variabilité des précipitations dans le bassin du lac Tchad peut avoir plusieurs impacts possibles sur le système. L'une des possibilités est la survenance d'événements orageux moins fréquents mais plus intenses. Ceci peut donner lieu à de brefs épisodes de ruissellement et à une réduction de la recharge des systèmes aquifères. Certaines précipitations peuvent s'infiltrer dans les aquifères peu profonds et les lits des ruisseaux avoisinants. Dans un contexte climatique marqué par des orages fréquents et de faible intensité, les ruisseaux peuvent avoir débit de base stable. Si le climat change et si les orages de faible intensité

sont moins fréquents, le débit de base peut baisser et les écoulements peuvent s'effectuer plus rapidement dans le lit des fleuves. Cette situation peut ne pas affecter le lac Tchad en soi. En fait, lorsque la recharge des aquifères profonds est moindre, le déversement total dans le lac Tchad peut augmenter. Les changements les plus importants auraient lieu dans les affluents du lac dans lesquels la quantité et la fréquence des écoulements changeraient et l'érosion augmenterait à cause d'orages plus intenses.

### 4.3.4 États futurs de l'écosystème

Les modèles climatiques analysés par la GIZ (2015a) ont indiqué que la saison pluvieuse deviendra plus courte dans le bassin du lac Tchad. Associé aux fortes températures, cela entraînera des modifications des écosystèmes. La GIZ (2015a) a évalué les effets potentiels de ces changements sur l'agriculture et les systèmes naturels.

#### Agriculture et écosystèmes de plateaux

En agriculture (voir 4.7.1 pour plus d'informations sur l'agriculture dans le bassin du lac Tchad), la durée de la saison pluvieuse définit la période de culture d'une plante. En tenant compte des périodes de culture types dans le bassin du lac Tchad (Tableau 2), la GIZ (2015a) a effectué des prévisions sur les endroits du bassin où la période de culture durera 120 jours d'ici à la fin du 21<sup>ème</sup> siècle et a comparé cette prévision avec la situation actuelle. Les résultats de la modélisation ont montré que la ligne de « 120 jours » s'étendra plus vers le sud et qu'il faudra que de 70 000 à 135 000 km<sup>2</sup> de terres soient reclassés pour une agriculture plus aride.

Les effets sur les écosystèmes seront plus prononcés au niveau des zones de transition entre les types d'écosystèmes. La frontière entre les conditions arides et hyperarides reste pratiquement inchangée dans tous les scénarios de changement climatique. Les impacts du changement climatique augmentent vers le sud du bassin au fur et à mesure que la période de culture s'allonge. Vers la fin du siècle, les zones ayant des périodes de culture suffisamment longues pour être considérées comme tropicales, perdent en superficie, se fragmentent ou disparaissent. Les conditions climatiques favorisant la croissance des forêts tropicales peuvent ne plus exister d'ici à la fin du siècle.

### Zones humides et lac Tchad

La GIZ (2015a) a prévu des changements de débits des fleuves à partir des prévisions de la baisse des quantités d'eau disponibles à cause de la hausse de l'évaporation et de l'évapotranspiration. Cette approche est imparfaite puisque les modèles de tout le système hydrologique seraient nécessaires à une bonne analyse. Par contre, elle fournit un ensemble appréciable de prévisions initiales. La GIZ a appliqué ces changements d'écoulements au régime hydrique des zones humides du Yaéré – Naga dans le bassin fluvial du Logone et le lac Tchad.

Les prévisions précises des différentes zones humides du bassin du lac Tchad nécessiteront une analyse approfondie. En ce qui concerne les zones humides du Yaéré-Naga, la GIZ (2015a) prévoit une légère perte de superficie ou une fragmentation dues aux changements du rythme des inondations, accompagnées d'une réduction de la période verte. De nombreuses zones humides du

bassin du lac Tchad dépendent des eaux souterraines pour leur hydropériode. L'expansion ou la contraction des zones humides qui ne sont pas directement liées aux systèmes fluviaux dépendra de la nature des changements de la recharge tel que décrit plus haut.

Le lac Tchad est vulnérable à la hausse de l'évaporation associée à celle des températures en raison de sa grande superficie par rapport à son volume. Le modèle hydrologique simplifié de la GIZ (2015a) prévoit que le lac peut encore conserver ses limites actuelles mais a peu de chances de retrouver sa superficie de 1963 au cours de ce siècle. La GIZ (2015a) prévoit en outre que les écoulements vers la cuvette nord seront moins fréquents et les intervalles de forte humidité du sol seront plus courts mais suffisants pour assurer la croissance des plantes. La durée des périodes vertes de la cuvette nord baissera, comme dans les zones humides du Yaéré – Naga. La zone inondable de la cuvette nord diminuera de superficie mais il y aura encore des endroits où l'eau sera abondante.

## 4.4 Ressources en eau

Les besoins de l'homme et de l'écosystème dans le bassin sont assurés par une combinaison de précipitations, surtout dans la partie sud du bassin (Figure 2) et par les eaux souterraines fournies par le système au fil du temps géologique. L'hydrologie du lac Tchad lui-même est dominée par trois facteurs : écoulements des eaux de surface du système Chari-Logone, évaporation des eaux de surface du lac Tchad et échanges avec les eaux souterraines.

### 4.4.1 Ressources en eaux de surface

L'hydrologie de surface dans le bassin du lac Tchad dépend des régimes pluviométriques saisonniers, qui connaissent leur point culminant vers le mois d'août de chaque année, avec des baisses progressives à partir de novembre ou décembre, ainsi que des baisses notables en avril ou mai juste avant le



début de la nouvelle saison pluvieuse. Au regard du volume des précipitations, les débits d'eaux de surface varient considérablement d'une année à l'autre et d'une décennie à l'autre. La taille des bassins hydrologiques varie beaucoup mais garde les caractéristiques liées aux écoulements des eaux vers le lac Tchad, essentiellement à travers ses tributaires. En cas d'écoulements abondants, une partie se déverse dans les zones humides et les plaines inondables. Les figures 7 et 8 montrent les plaines basses des systèmes respectifs du Chari-Logone et du Komadougou-Yobé. Les zones humides riveraines sont présentées à la Figure 9. Lorsque l'eau est déversée dans les zones humides ou les plaines inondables, elle s'évapore / subit un phénomène d'évapotranspiration ou recharge les aquifères. Ces zones humides sont de grandes réserves de biodiversité alors que les terres basses abritent des activités agricoles (CBLT 2013, pages 134-139).

L'hydrologie du lac Tchad est caractérisée par une variabilité à court et à long terme comme le montrent les changements extrêmes de sa super-

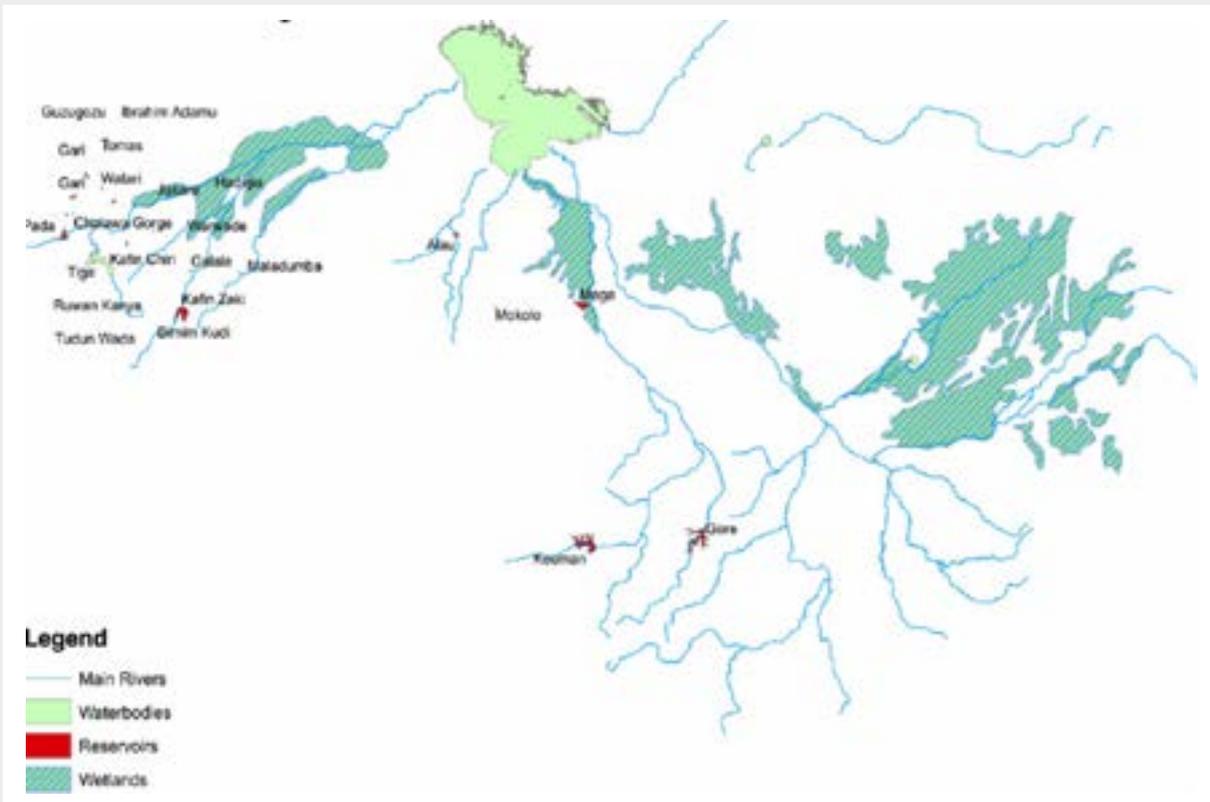
**Ressources supplémentaires**

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur les précipitations et les systèmes de collecte des eaux dans le bassin du lac Tchad

CBLT 2013, pages 130-133

ficie au fil des années. Le lac est très vulnérable aux changements hydrologiques de ses principaux tributaires : une variation de près de 10% des précipitations engendre une variation de près de 30% de l'apport du fleuve Chari au lac Tchad. Le lac Tchad est actuellement réparti en trois zones distinctes (Figure 5) : eaux libres dans la cuvette sud, archipel composé de dunes de sable dans le nord-est du lac, et cuvette nord qui est rarement recouverte d'eau. Une bande étroite, appelée Grande Barrière, sépare les deux cuvettes. Lorsque le niveau de l'eau est élevé, l'eau de la cuvette sud peut s'écouler dans la cuvette nord. Le Yobé se déverse dans le lac du côté ouest. Son débit limité n'est pas en mesure d'alimenter la cuvette nord

Figure 9 Plans d'eau et zones humides du bassin du lac Tchad



Source : Exposé sur le bassin du lac Tchad, Joint Workshop on Earth Observation and Capacity Development for IWRM at River Basins in Africa. M.Bila.

à lui seul. En 1996, la cuvette nord s'est asséchée complètement mais a été à nouveau recouverte d'eau en 1999, lorsque la pluviométrie a été plus forte (CBLT 2013, pages 143-146).

En plus du lac Tchad et de ses tributaires, presque toutes les autres eaux de surface sont contenues dans des réservoirs constitués par des barrages. La plupart des réservoirs sont situés dans le sous-bassin du Komadougou-Yobé dont au moins 20 du côté du Nigeria, dans la partie septentrionale du bassin (Figure 10). Ces réservoirs ont une capacité totale de stockage estimée à plus de 3,5 milliards de m<sup>3</sup>. Il existe beaucoup moins de réservoirs dans le sous-bassin du Chari-Logone. Le barrage de Maga, au Cameroun, est de loin le plus grand barrage (625 millions de m<sup>3</sup>) sur le Logone, mais il existe également d'autres petits réservoirs.

Les barrages aménagés dans le bassin du lac Tchad avaient pour but initial de collecter les eaux et de les distribuer dans les plaines inondables pour assurer l'irrigation et réguler les inonda-

tions. L'exploitation de l'énergie hydroélectrique est envisagée pour deux barrages construits sur des affluents du fleuve Logone, mais l'altération du régime hydrologique pourrait empêcher la construction de ces deux barrages hydroélectriques. Les barrages existants affectent tout le système hydrologique du lac Tchad. L'évaporation des eaux des réservoirs et l'eau prélevée dans les affluents pour l'irrigation réduisent l'approvision-

#### Ressources supplémentaires

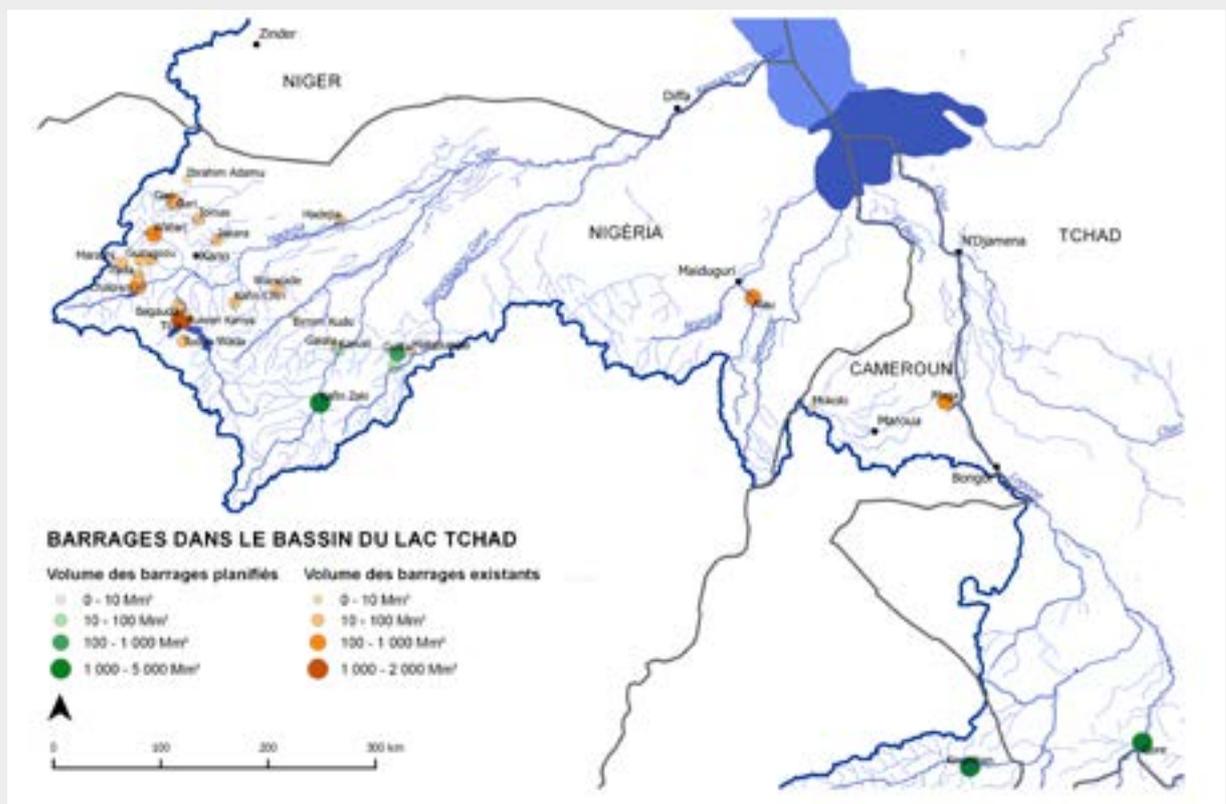
Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur l'hydrologie et le modèle hydrologique du bassin du lac Tchad :

- données sur les débits des fleuves ;
- modèles d'évaluation et de planification de l'eau dans le bassin ;
- écoulements vers les plaines inondables ;
- inondations occasionnant des

CBLT 2013, pages 134-141

nement en eau du lac Tchad.

Figure 10 Barrages et réservoirs dans le bassin du lac Tchad



Source : État du bassin, page 148 (CBLT 2013).

La décision de limiter la consommation d'eau dans le bassin en amont au lieu de permettre l'écoulement des eaux vers le lac Tchad fait partie d'une stratégie de gestion intégrée du bassin en cours à la CBLT. La modélisation hydrologique, la planification et la gestion des débits sont les activités essentielles de l'Observatoire du bassin de la CBLT.

Les stratégies de régulation des débits des fleuves au niveau des barrages donnent la possibilité de mettre en œuvre les dispositions de la Charte de l'eau sur le maintien de débits minimums au cours des périodes sèches et de gérer les forts débits de la saison humide. L'eau recueillie au cours de la saison humide peut être dirigée vers les zones humides pour assurer leur conservation et rendre des services écosystémiques, et vers les plaines inondables pour irriguer et assurer la recharge des aquifères. Le système actuel des barrages, associé aux capacités de modélisation de la CBLT, peut être efficace en matière de gestion des ressources en eau et de mise en œuvre de la Charte de l'eau. La capacité de réguler la conservation et l'écoulement des eaux devient de plus en plus importante compte tenu de la modification du ruissellement prévue en raison du changement

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne des informations sur l'état des eaux de surface dans le bassin du lac Tchad :

- régime hydrique du lac Tchad ;
- modifications de la superficie du lac de 1973 à 2012 ;
- autres lacs naturels dans le bassin ;
- barrages et réservoirs ;
- potentiel hydroélectrique dans le bassin.

CBLT 2013, pages 141-148

climatique dans la région.

## 4.4.2 Ressources en eaux souterraines

Les aquifères du bassin du lac Tchad assurent le stockage de l'eau à court et à long terme dans le système. La période humide de la dernière glaciation a rempli les aquifères de toute l'Afrique du Nord. Au cours des dix derniers millénaires depuis la déglaciation, ces aquifères assurent l'approvisionnement régulier des rivières et des oasis en eau, ainsi que celui des populations grâce à l'aménage-

ment de puits et de forages.

Il existe trois systèmes aquifères transfrontaliers dans le bassin du lac Tchad (Figures 11 et 12) :

1. le système aquifère sablonneux du Quaternaire (tous les pays membres) ;
2. le système aquifère sablonneux multicouche du Pliocène (Niger-Tchad-Cameroun-Nigeria) ;
3. le système aquifère gréseux du « Continental terminal », constitué d'une partie nord (Niger-Tchad) et d'une partie sud (Nigeria et Tchad).

#### Additional Resources

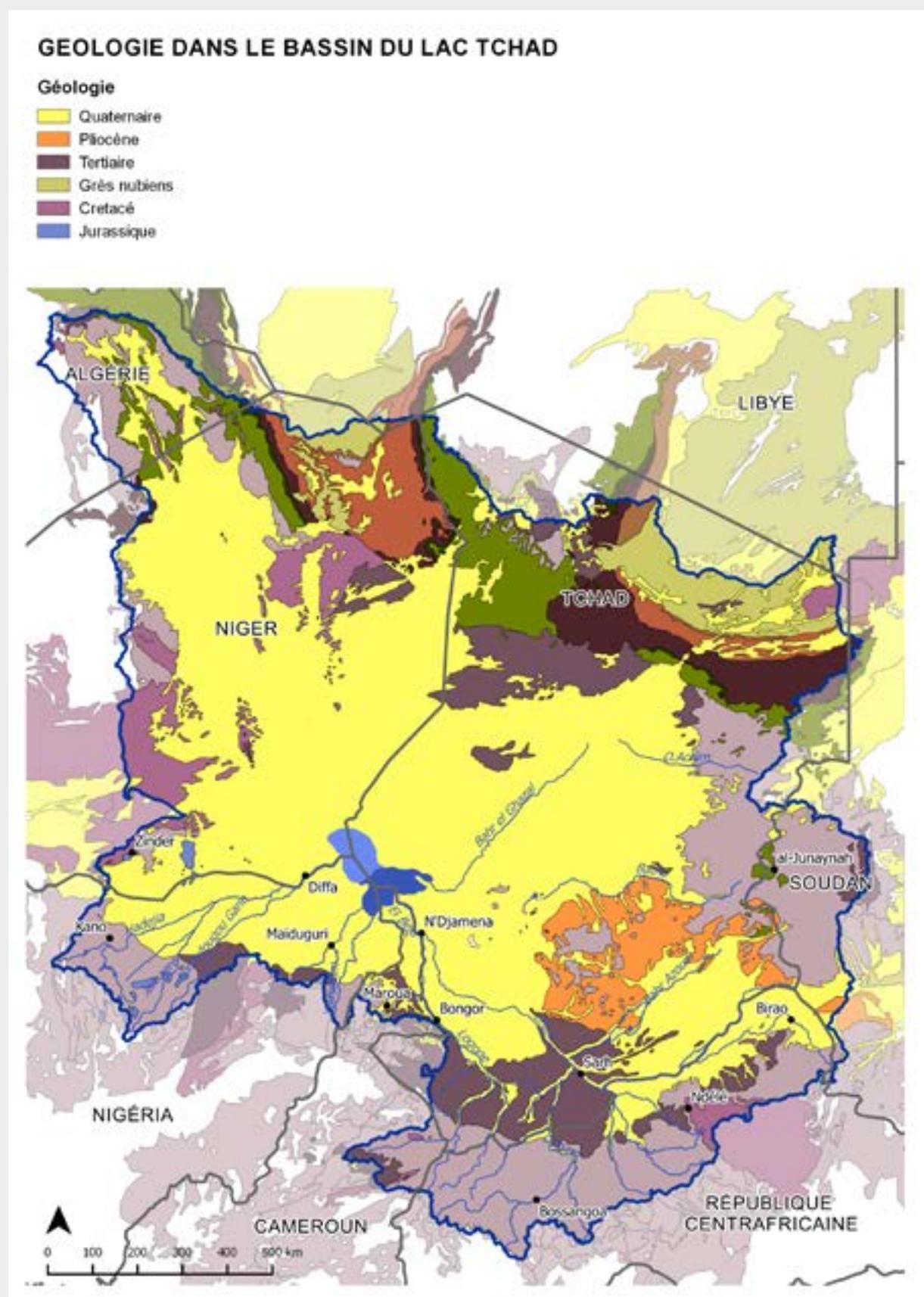
The State of the Basin Report provides additional information on the geology, geomorphology, and soil characteristics of the Lake Chad Basin. Figures include topography, soils characteristics, and areas with potential for hydrocarbon recovery.

LCBC 2013, Pages 35-40, 182

Les deux systèmes aquifères concernant plus particulièrement le bassin du lac Tchad central sont les formations du Quaternaire et du Pliocène. La formation du Quaternaire, composée essentiellement de sable, de grès et d'argile, constitue l'aquifère superficiel de la région très exploité au Tchad, au Niger et au Nigeria. Généralement, la nappe phréatique se situe à une profondeur d'un à 60 mètres, près des plans d'eau. La formation du Pliocène est sous-jacente à la formation du Quaternaire. L'aquifère est essentiellement confiné et pressurisé en plusieurs endroits. Il comprend une unité haute (formation du Pliocène) et une unité basse (formation du « Continental terminal »). L'aquifère du Pliocène est plus proche de la surface de la terre au Nigeria où il est très exploité et entraîne une baisse du niveau des eaux souterraines. D'autres systèmes aquifères existent dans la région, notamment l'aquifère gréseux nubien et l'aquifère gréseux primaire, tous les deux situés dans la partie nord du bassin topographique. Ceux-ci relèvent localement du bassin nord, mais ne sont pas connectés au système hydrologique du bassin du lac Tchad sur le plan hydraulique.

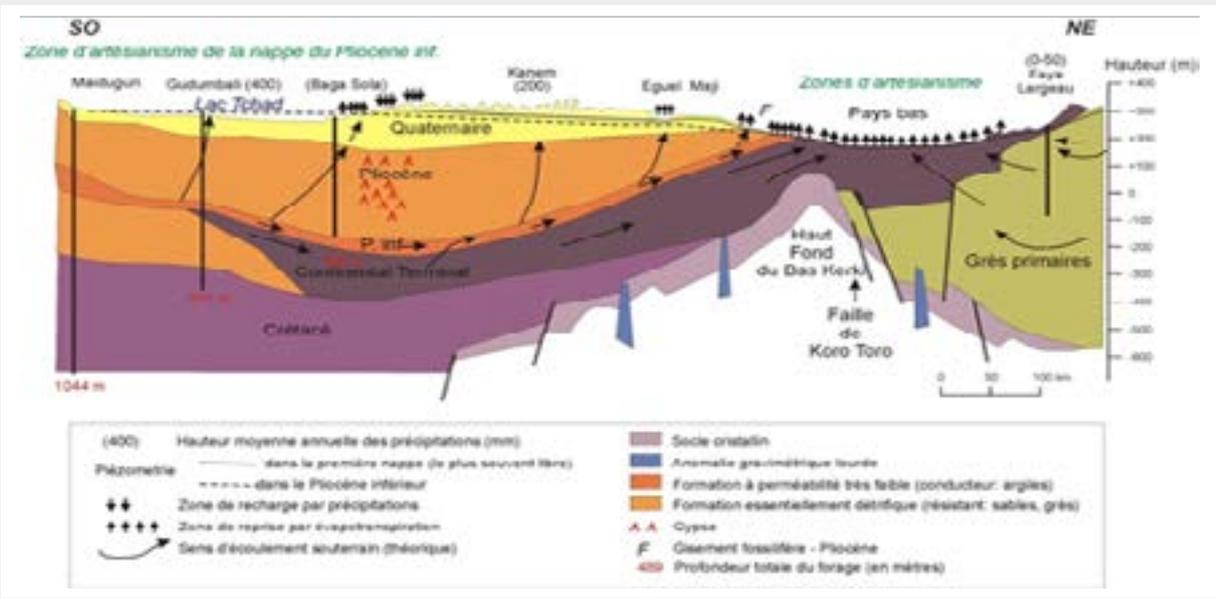
L'écoulement général des eaux souterraines dans les deux systèmes se fait du sud-ouest vers le nord-est, avec un affleurement des deux formations dans les basses terres du Tchad. Ces basses terres créent une sorte de pompe d'évaporation

Figure 11 Géologie du bassin du lac Tchad



Source : Gestion durable des ressources en eau du lac Tchad. Activités du Projet – Rapport N° 1 (BGR 2008).

Figure 12 Géologie et systèmes aquifères selon une coupe transversale sud-ouest / nord-est du bassin du lac Tchad



Source : Gestion durable des ressources en eau du lac Tchad. Activités du Projet – Rapport N°. 1 (BGR 2008).

qui achemine l'eau dans les systèmes. La recharge et la décharge de l'aquifère du Quaternaire se produisent dans les lits des rivières, dans les zones humides, dans les basses terres et au niveau des berges du lac Tchad (Figure 13). L'ampleur et les directions des échanges entre les eaux de surface et les eaux souterraines dépendent des crues ou de l'étiage des cours d'eau. La Figure 13 montre les principales zones de recharge et de décharge de l'aquifère superficiel du Quaternaire.

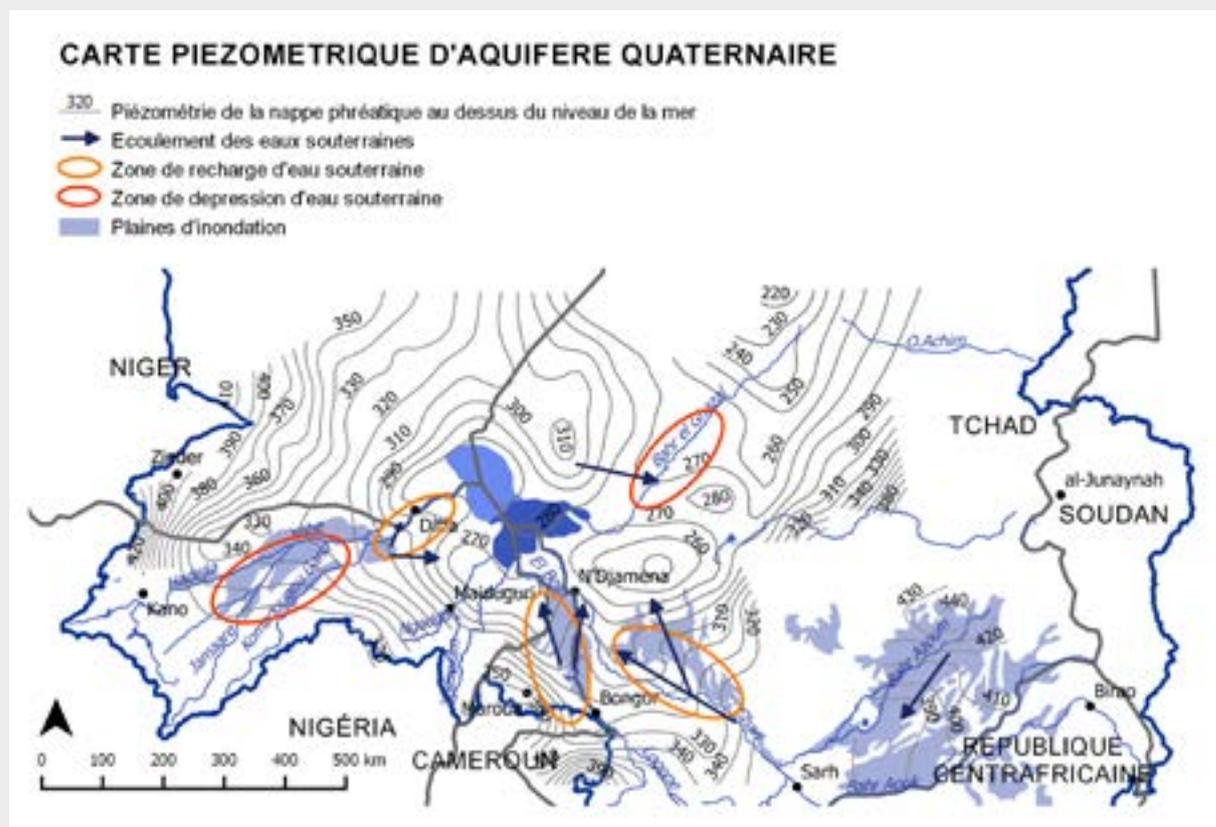
Les réserves d'eau récupérables dans l'aquifère du Quaternaire sont énormes et se chiffrent à plus de 600 milliards de m<sup>3</sup>. Il est à noter que les estimations des réserves renouvelables s'élèvent à moins de 5 milliards de m<sup>3</sup> (Tableau 7). Le prélèvement d'eau souterraine de l'aquifère du Quaternaire au-delà du taux de renouvellement n'étant pas une activité durable à long terme, il peut être nécessaire de gérer la diminution de cette ressource non renouvelable dans le cadre d'une stratégie à court terme en vue de répondre à la demande à venir en rapport avec la croissance démographique dans la région.

**Ressources supplémentaires**

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur les eaux souterraines dans le bassin du lac Tchad

CBLT 2013, pages 148-154

Figure 13 Niveaux des eaux souterraines dans l'aquifère du Quaternaire, bassin du lac Tchad



Source : Rapport sur l'état du bassin, page 150 (CBLT 2013).

Tableau 5 Réserves d'eaux souterraines dans l'aquifère du Quaternaire

	Réserve exploitable (milliards de m <sup>3</sup> )	Réserve renouvelable (milliards de m <sup>3</sup> )	Infiltration (mm)	Méthode d'estimation
Tchad (BRGM, 1987)	66 à 141	3;5	15	Pluie efficace modulée à la lithologie
Niger (PNUD, 1991)	500	0.05	5	n.c.
Cameroon (Ngounou, 1993, 2007)	0,9 à 1,08	0,1 à 0,5	25 à 125	Thornthwaite, bilan hydrologique
Nigeria (Edmunds, Fellman, Goni, 2002)		0,25 à 0,88	4 à 49	Bilan des chlorures
<b>Total</b>		<b>4</b>		

Source : Rapport sur l'état du bassin, page 151 (LCBC 2013).

Les échanges entre les eaux souterraines et le lac Tchad s'effectuent au niveau des berges du lac, comme c'est généralement le cas avec les systèmes lacustres. Le lit du lac tend à accumuler des argiles à faible perméabilité. Au niveau des berges du lac, ces argiles sont constamment emportées par les vagues et les variations du niveau du lac. La recharge et la décharge alternent avec le niveau du lac dans cette zone de transition. L'existence de ce lien avec l'aquifère au niveau des berges du lac permet de réguler la salinité dans le lac Tchad. Les sels accumulés dans le lac Tchad à travers l'évaporation passent dans l'aquifère grâce à cet échange.

L'aquifère du Pliocène n'a pratiquement pas été rechargé depuis la déglaciation et peut être considéré comme un aquifère fossile qui ne sera pas rechargé avant la prochaine période humide, pas dans un horizon de planification à échelle humaine. Néanmoins, cette formation contient des réserves énormes qui peuvent être exploitées sur le plan socio-économique et répondre à la demande de la population sans cesse croissante. La

profondeur de l'aquifère du Pliocène varie suivant le lieu où l'on se trouve. Le tableau 8 fournit des données sur des puits de 200 à 430 m de profondeur. À ces endroits, les pressions dans l'aquifère confiné étaient suffisantes pour amener l'eau en surface pratiquement sans pompage. Il est toutefois à noter que pendant la période allant de 1972 à environ 2014, le niveau statique de ces quatre puits a baissé, ce qui indique un épuisement mesurable de l'aquifère.

Recoverable water reserves in the Quaternary aquifer are considerable and by some estimates exceed 600 billion m<sup>3</sup>. A noteworthy distinction are the estimates of renewable reserves, which amount to less than 5 billion m<sup>3</sup> (Table 7). While extracting groundwater from the Quaternary aquifer in excess of the rate of renewal is not sustainable in the long-term, it may be necessary to manage the depletion of this non-renewable resource as a short-term strategy to meet future demands associated with population growth in the region.

Tableau 6 Niveaux piézométriques des aquifères pressurisés dans le bassin du lac Tchad

Forage	Profondeur totale forage	Niveau statique après forage en 1972	Niveau statique récent
Naala	427 m	5 m au-dessus du sol	2011: 1 m au-dessus du sol
Bougoumene	302 m	0,8 m au-dessus du sol	2014: 3,15 m sous le sol
Logone Birni 3	298,6 m	2,74 m au-dessus du sol	2014: 5,10 m sous le sol
Logone Birni 1	200,86 m	8,19 m sous le sol	2011: 10,80 m sous le sol

Source : État du bassin, page 151 (CBLT 2013).

### 4.4.3 Qualité de l'eau

Les processus naturels de maîtrise de la qualité des eaux de surface sont les suivants : mobilisation des eaux de surface chargées en sédiments dans les zones en amont, suivie du dépôt des sédiments dans les zones humides, les plaines inondables et les réservoirs. Au passage de l'eau dans les zones humides, certaines transformations physico-chimiques surviennent, parmi lesquelles une hausse du carbone organique dissout et des acides organiques, et une baisse de l'oxygène dissout.

Les activités agricoles, l'industrie, l'exploitation minière et l'urbanisation sont au nombre des menaces qui pèsent sur la qualité des eaux de surface. L'agriculture entraîne une accumulation de nutriments dans les eaux de surface. Certaines industries déversent des eaux usées à forte demande biochimique en oxygène et à forte teneur en nutriments ou en substances toxiques. Les exploitations minières et pétrolières non confinées peuvent être sources de sédimentation (érosion, fortes concentrations de sels, métaux toxiques). Les rejets urbains peuvent contenir toutes ces substances polluantes et des agents microbiologiques pathogènes. En l'absence de programmes de suivi coordonnés, on connaît mal l'importance physique de ces polluants. La pollution de l'eau de surface n'est apparemment pas un problème suffisamment grave pour faire craindre des risques tels que la disparition des poissons ou l'existence de maladies chroniques pour les êtres humains ou la faune.

La qualité des eaux souterraines varie selon l'endroit où l'on se trouve. Elle convient à généralement l'approvisionnement en eau potable ou l'irrigation. Au nombre des exceptions figurent certaines zones de l'aquifère du Pliocène à forte salinité et des cas spécifiques de puits qui ont été mal aménagés ou mal entretenus. La quantité totale de solides dissouts dans la majeure partie des endroits où ont eu lieu des prélèvements est inférieure à 1 500 mg/L, soit une valeur très inférieure aux normes secondaires requises pour l'eau potable. La teneur en sodium dans la plupart des endroits est suffisamment faible pour que les eaux souterraines puissent être utilisées pour l'irrigation. Les exceptions concernent le sud-est du lac Tchad où l'eau salée du lac recharge l'aquifère superficiel, ainsi que d'autres lieux de recharge le long du fleuve Bahr el Ghazal au nord-est du lac Tchad. De fortes concentrations de nitrates

#### Ressources supplémentaires

L'exploitation du pétrole dans le bassin du lac Tchad peut potentiellement avoir plusieurs impacts environnementaux négatifs, notamment la dégradation de la qualité de l'eau et l'augmentation de la demande d'eau. Le rapport sur l'état du bassin présente une carte des gisements de pétrole, des oléoducs existants et des oléoducs prévus (Carte 35). Il donne également des informations sur les problèmes environnementaux potentiels (page 181).

CBLT 2013, Pages 181-182

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur la qualité de l'eau dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 155-164

sont relevées en certains endroits du bassin ; ce qui indique une contamination de l'aquifère par les êtres humains et le bétail. Des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/L ont été observées en plusieurs endroits mais les concentrations de moins de 25 mg/L sont les plus fréquentes. En ce qui concerne les nitrates, les normes requises pour l'eau potable sont de 50 mg/L pour prévenir la méthémoglobinémie (syndrome du bébé bleu). L'exposition prolongée des adultes aux fortes concentrations de nitrates est une cause de cancer (OMS, 2011). Les concentrations de fluor naturel sont supérieures à 5 mg/L dans des zones situées autour des bassins du Borno au Nigeria. La norme de 1,5 mg/L (OMS, 2004) pour l'eau potable a été définie pour empêcher les affections des dents et des os. Des problèmes bactériologiques ont été relevés dans les eaux souterraines des zones urbaines et peuvent potentiellement présenter des risques graves pour la santé.

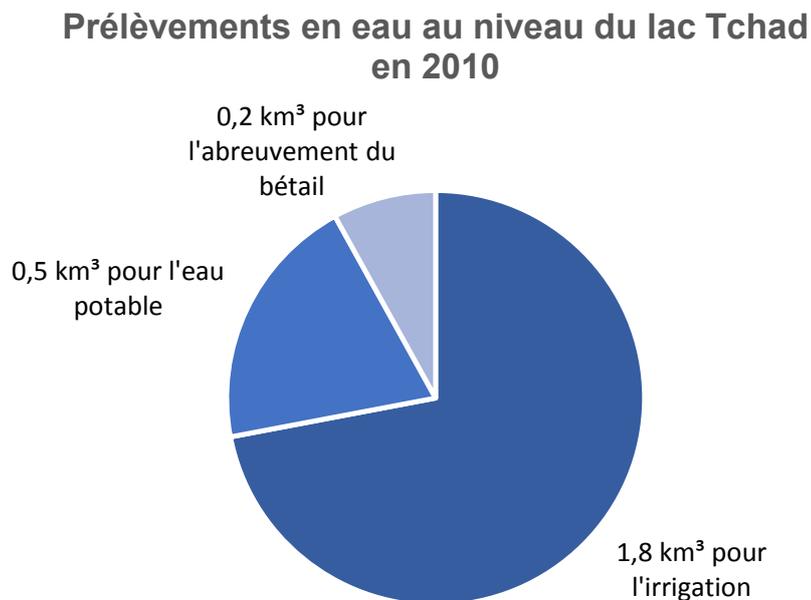
### 4.4.4 Demandes en eau

Le portefeuille de l'eau issu du système annuel de renouvellement des eaux de surface, des ressources en eaux souterraines renouvelables et des ressources en eaux souterraines fossiles répond aux besoins écosystémiques et à une variété de besoins des êtres humains. Les estimations totales du bassin de 2010 indiquent que le prélèvement total des eaux de surface et des aquifères alluvionnaires est d'environ 2,5 millions de m<sup>3</sup> pour

l'irrigation et la consommation des ménages (Figure 14). Les principales catégories de demande d'eau sont les suivantes : besoins écosystémiques, eau potable, élevage et agriculture. La demande en

eau industrielle est actuellement faible, mais l'industrie pétrolière consomme beaucoup d'eau et il importe de soigneusement contrôler la croissance des activités d'extraction pétrolière.

Figure 14 Prélèvements d'eau dans le bassin du lac Tchad en 2010



Source : État du bassin, page 167 (CBLT 2013).

### Besoins écosystémiques

La préservation de l'eau pour des besoins écosystémiques fait partie des dispositions de la Charte de l'eau. L'Article 3.3 fait cas de faibles écoulements dans l'environnement qui limitent les prélèvements d'eau dans certaines parties des rivières et des ruisseaux. Douze stations hydrométriques ont été aménagées sur huit systèmes fluviaux différents. Chaque station a un débit minimum défini qui doit être respecté. L'Article 3.5 de la Charte de l'eau détermine la valeur minimale du débit dans les zones humides. Cinq stations de suivi, dont chacune dispose d'une valeur de débit minimale, ont été aménagées sur trois systèmes fluviaux (Audit environnemental conjoint, 2015, pages 89-90). Ces dispositions ne sont pas détaillées mais elles reconnaissent la nécessité de protéger l'écosystème et de disposer de mécanismes quantitatifs de régulation pour leur réalisation.

### Eau potable

Comme un peu partout dans le monde, les eaux souterraines forment la principale source d'eau potable dans le bassin du lac Tchad. Des estimations datant de 2012 indiquent qu'il existe plus de 18 000 forages assurant l'approvisionnement du bassin en eau potable, dont environ 11 000 dans l'aquifère du Quaternaire. En 2000, la demande annuelle d'eau potable dans le bassin était estimée à 80 millions m<sup>3</sup>/an et était essentiellement satisfaite par les eaux souterraines, particulièrement au Nigeria.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur l'utilisation des eaux dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 165-172

En 2010, le potentiel des ressources en eau souterraines dans la Zone hydrologique 8 (fleuves qui se jettent dans le lac Tchad) au nord-est du Nigeria, était évalué à 4,3 milliards de m<sup>3</sup>/an (JICA, 2014, pages 2-29). La demande en eau des zones urbaines de la Zone hydrologique 8 était estimée à 481 millions m<sup>3</sup>/an. Cette demande devrait atteindre 1 381 millions m<sup>3</sup>/an d'ici à 2030. Ces zones représentent les plus grandes zones de drainage dans le pays. La demande en eau par habitant au Nigeria est de 120 litres/personne/jour en ville, 60 litres/personne/jour dans les zones semi-urbaines et de 30 litres/personne/jour dans les zones rurales (JICA 2014, pages 2-12).

La demande en eau potable va forcément augmenter parallèlement à la croissance démographique. Au Tchad, en 2000, les besoins en eau potable étaient estimés à 20 litres/personne/jour dans les zones rurales et à 80 litres/personne/jour dans les zones urbaines. (Ces valeurs sont faibles par rapport à la demande mondiale. Le seuil des Nations unies en matière de pauvreté en eau est de 50 litres/personne/jour). Avec une croissance de la population estimée à 2,3% ou au double d'ici à 2050, la pression démographique constituera un fardeau lourd à porter pour l'approvisionnement en eaux souterraines, notamment au regard du renouvellement limité des ressources en eaux souterraines (Tableau 7).

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur le projet d'irrigation du fleuve Kano visant à accompagner le développement agricole dans le bassin du Komadougou-Yobé.

CBLT 2013, pages 86-87

## Élevage et agriculture

Les ressources en eau de surface fournissent presque toute la quantité d'eau nécessaire pour couvrir les besoins de l'agriculture et de l'élevage dans le bassin du lac Tchad. Au Tchad, par exemple, l'agriculture consomme environ 190 millions m<sup>3</sup>/an. La demande en eau augmente sans cesse du fait de la pression démographique croissante et des efforts consentis pour accroître la productivité économique. Entre autres initiatives en cours dans le bassin, citons :

- **Lac Tchad** : aménagements agricoles, dont l'aménagement de systèmes de polders permettant de maîtriser l'irrigation (avec l'eau du lac) des polders adjacents au lac (Projet d'irrigation du Tchad sud et du polder de Baga, par exemple).
- **Nigeria** : projet d'irrigation du fleuve Kano, drainant un volume d'eau estimé à 25 000 m<sup>3</sup>/an.
- **Cameroun et Tchad** : détournement des eaux de réservoirs pour faciliter la riziculture avec une demande cumulée de 1 million m<sup>3</sup>/an.



La demande en eau ne décroîtra pas avec cette pression démographique croissante. Les demandes en eau potable exerceront une pression sur les ressources en eau souterraines mais aussi sur les écosystèmes. En outre, les demandes dans le secteur de l'agriculture exerceront une pression sans précédent sur les ressources en eau de surface. L'amélioration de l'efficacité dans le secteur de l'eau peut contribuer à minimiser la demande. La gestion intégrée des ressources grâce à l'utilisation d'outils quantitatifs peut contribuer à optimiser l'affectation des ressources si elle est supportée par des structures réglementaires suffisantes. La non-exploitation des ressources en eau souterraine peut également contribuer à l'amélioration durable des conditions socio-économiques dans le bassin. Par ailleurs, l'affectation des ressources

non renouvelables requiert une attention toute particulière.

With increasing populations, the demand for water will not decrease. Drinking water demands will place pressure on groundwater resources and ecosystem and agriculture demands will place pressure on surface water systems. Improvement in efficiencies in all aspects of the water sector can help minimize demands. Integrated resource management using quantitative tools can help to optimize the allocation of resources, if properly supported with regulatory structures. Unexploited groundwater resources can assist in supporting sustained improvement in socio-economic conditions in the basin, but the allocation of non-renewable resources needs to be approached cautiously.

## 4.5 Ressources naturelles

Il existe une grande diversité de ressources biotiques et abiotiques dans le bassin du lac Tchad. Les habitats biotiques du bassin du lac Tchad correspondent aux différences en matière de topographie, d'humidité et de proximité avec les eaux libres (Figure 4). Les types d'habitat de base sont les suivants : zones désertiques, basses terres, hautes terres, zones riveraines et zones humides. Les zones désertiques au nord du bassin conventionnel sont dépourvues de végétation sauf dans les oasis. Les basses terres sont éparpillées dans les bassins du Komadougou-Yobé et du Chari-Logone. Ce sont là des plaines d'inondation dominées par des prairies et des couverts arbustifs avec des marais dans les dépressions humides. L'agriculture pluviale peut être développée dans ces zones.

### Ressources supplémentaires

Le projet BIOPALT, actuellement en cours, a récemment réalisé un inventaire des connaissances disponibles sur les mammifères de grande taille et de taille moyenne, sur la faune aviaire, les ressources végétales et la situation socio-économique du lac Tchad.

BIOPALT 2018, annexe 2

Les hautes terres du bassin du Komadougou-Yobé se situent dans la zone sahéenne. Toutefois, en raison de la baisse de la pluviométrie au cours

de ces dernières années, la végétation a évolué vers une végétation de climat sahélo-saharien plus sec. La végétation dans les hautes terres du bassin du Chari-Logone varie selon la localisation dans le gradient hygrométrique. Les pointes de terre se caractérisent par des mosaïques de forêts dégagées ou de forêts denses sèches parsemées de zones boisées et de savanes arbustives. En aval, les steppes arbustives, la savane arbustive et la savane arborée prédominent.

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur la végétation, la faune et la flore dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 48-53

Les zones riveraines et les zones humides forment de vastes corridors de végétation et d'habitats pour la faune sauvage (Figure 9). Le Bassin du lac Tchad compte 15 sites de zones humides RAMSAR avec une superficie totale estimée à 170 000 km<sup>2</sup>. L'approvisionnement constant et fréquent en eau nécessaire pour alimenter ces zones humides est assuré par le lac pour les zones humides lacustres, les eaux de surface provenant des cours d'eau pour les zones humides riveraines et les interactions avec les eaux souterraines pour le reste des zones humides des basses terres.

La biodiversité des habitats du bassin du lac Tchad est très élevée. En effet, plus de 200 espèces de mammifères et plus de 500 espèces d'oiseau y ont été dénombrées. Dans le lac Tchad et ses affluents, 140 espèces de poisson ont été répertoriées. Les enquêtes menées au début des années 2000 indiquent qu'une douzaine et demie d'espèces de poissons étaient vendues sur les marchés du Tchad et du Nigeria (CBLT 2013, page 53). La macrofaune du bassin comprend les hippopotames, les loutres et les cobes defassa, antilopes qui vivent dans les zones marécageuses. La zone du lac sert de pâturage pour les éléphants mais abrite également l'espèce endémique emblématique de la région, la vache Kouri.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne des informations supplémentaires sur les espèces menacées, y compris une liste des espèces en voie de disparition (Tableau 31, page 191) et une carte des espèces animales menacées dans le bassin (Carte 38, page 192)

CBLT 2013, pages 189-193.

Divers facteurs de stress font que de nombreuses espèces sont actuellement menacées. Dans les habitats aquatiques, les crocodiles et les tortues sont menacés de disparition. Les autres espèces fauniques en danger comprennent le chien sauvage africain, l'hippopotame et l'éléphant. Ces facteurs de stress incluent le déplacement des habitats pour laisser place aux activités de développement, la sédimentation dans les systèmes aquatiques, l'utilisation des pesticides, l'utilisation des engins de pêche prohibés, les espèces envahissantes et le braconnage.

Les ressources abiotiques du bassin incluent des sites géologiques favorables à l'exploitation pétrolière et minière. Dans le bassin conventionnel, des gisements de pétrole sont actuellement exploités au Niger, au Nigéria, au Tchad et en RCA (CBLT 2013, page 182). Historiquement, l'activité minière artisanale ou commerciale a été limitée dans le bassin conventionnel. Toutefois, de récentes découvertes d'or dans l'est du Tchad, à la frontière avec le Soudan, ont suscité un certain intérêt dans les communautés artisanales et commerciales (Solomons, 2017).

## 4.6 Aires protégées

Des aires protégées ont été aménagées pour préserver la biodiversité du bassin du lac Tchad (Figure 15). Le bassin compte 30 aires protégées, qui ont été validées par l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) et occupent une superficie totale de plus de 350 000 km<sup>2</sup>. Le codage couleur de la figure 15 correspond à la désignation de chaque parc par l'IUCN. Ces désignations indiquent le but et le niveau d'accès du public au parc.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'information sur les zones protégées et les sites RAMSAR dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 55-59



## BIOPALT – Pour une réserve de biosphère et un site du patrimoine mondial

Une des principales caractéristiques du projet BIOPALT est la préparation simultanée et synergétique de deux dossiers, l'un faisant du lac Tchad une réserve de biosphère, l'autre un site du patrimoine mondial. En général, pour les sites ayant une double désignation, les dossiers sont préparés et présentés à différentes périodes consécutives.

BIOPALT 2018

Les aires protégées sont confrontées aux mêmes facteurs de stress que les écosystèmes hors des zones protégées. Il s'agit du pâturage non autorisé du bétail, du braconnage, des feux de brousse et de la déforestation pour la production de charbon de bois. Leur utilisation comme refuges dans les situations de conflit constitue une menace relativement récente pour les zones protégées. Boko Haram a tiré parti de l'inaccessibilité des zones protégées pour se cacher. Les terroristes de Boko Haram ont utilisé les forêts de Sambissa et de Gulumba ainsi que d'autres réserves forestières au Nigeria comme bases opérationnelles. Il n'existe pas encore de statistiques concernant les réfugiés qui occupent ces zones protégées. Les forces militaires nigérianes continuent de se battre pour avoir le contrôle total de la forêt de Sambissa (Communication personnelle avec le personnel du CBLT, mai 2018).

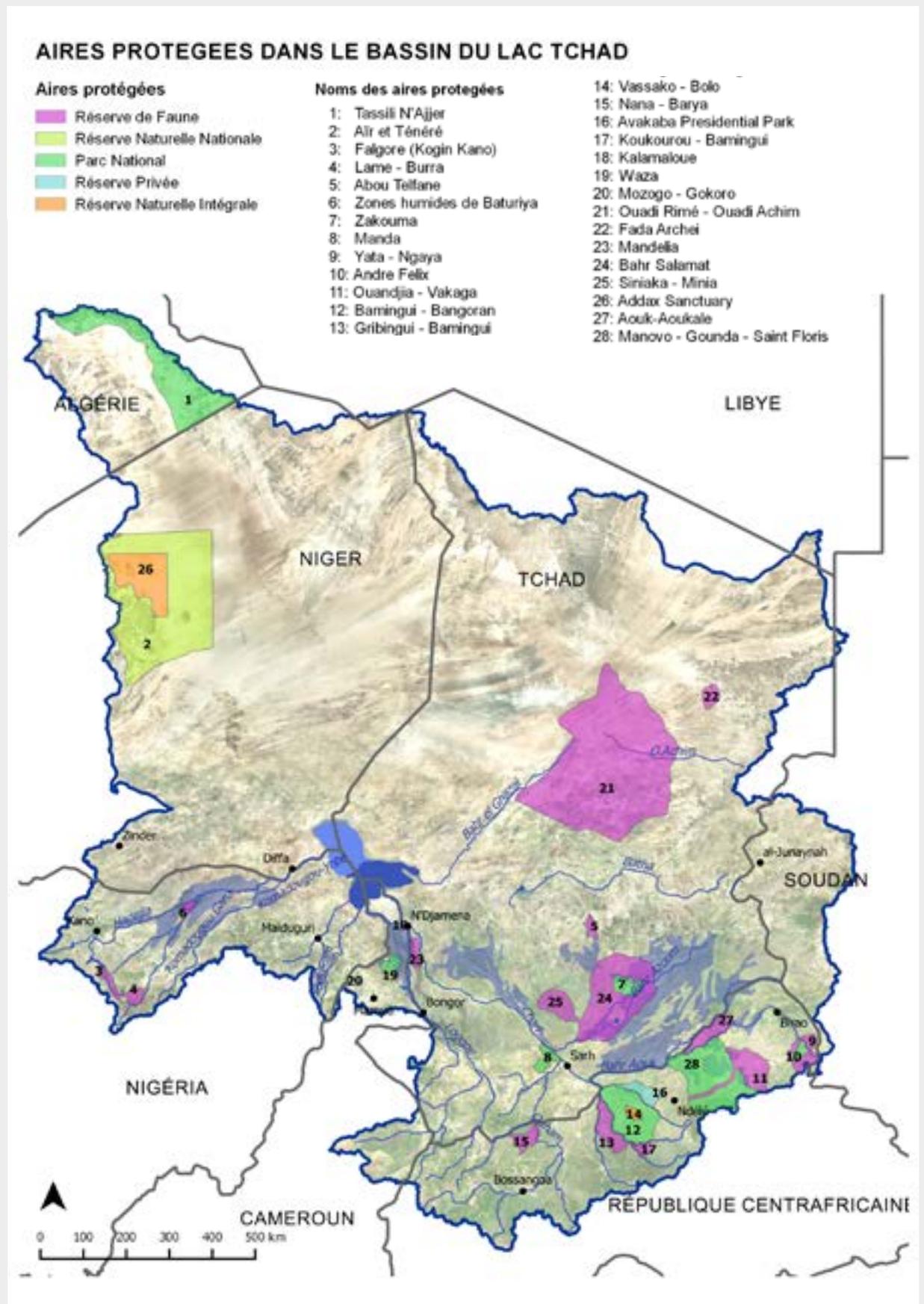
En dépit du fait que la protection de la biodiversité constitue une préoccupation majeure sur l'ensemble du bassin du lac Tchad, les aires protégées offrent une concentration de ressources de biodiversité menacées et ont été aménagées dans le but de protéger une faune et une flore uniques. Dans le cadre du projet FEM 2003, la CBLT a élaboré une stratégie régionale de protection des

aires protégées dans le bassin du lac Tchad (CBLT 2007). Cette étude est une analyse des conditions actuelles dans chacune de ces aires protégées dans le bassin et propose une stratégie régionale visant à atteindre les objectifs suivants à l'horizon 2025 :

- assurer la protection des aires protégées / zones humides existantes et promouvoir de nouvelles initiatives visant à améliorer leur contribution à la conservation de la biodiversité ;
- encourager la gestion intégrée concertée et la participation accrue des communautés dans le but d'accroître leur contribution au développement local des aires protégées ;
- encourager la coopération et la promotion des initiatives de gestion transfrontalière pour une gestion intégrée et durable des écosystèmes du bassin du lac Tchad.

Les cinq aspects stratégiques du plan sont la conservation de la biodiversité, la recherche et le suivi écologique, le renforcement des capacités et la sensibilisation, la gouvernance, l'équité et le développement local, ainsi que le développement et la promotion de la gestion transfrontalière des aires protégées.

Figure 15 Aires protégées dans le bassin du lac Tchad



Source : État du bassin, page 55 (CBLT 2013).

## 4.7 Activités socio-économiques

Depuis l'ADT de 2005, les changements les plus significatifs du profil socio-économique du bassin du lac Tchad ont un lien avec les impacts de la variabilité climatique et de la détérioration de la situation sécuritaire dans la région. Cette section donne tout d'abord un aperçu de la situation sécuritaire dans la région, puis fait une analyse de la situation socio-économique du bassin du lac Tchad et indique la façon dont le climat et la sécurité sont devenus des multiplicateurs de risques ces dernières années mais aussi pour l'avenir prévisible.

### 4.7.1 Sécurité

#### La montée des menaces sécuritaires

Boko Haram est né au début des années 2000 dans le nord-est du Nigeria. C'est un mouvement fondamentaliste islamique qui s'oppose au nouveau régime démocratiquement élu de ce pays. L'élimination extrajudiciaire de son fondateur et d'un groupe de ses partisans en 2009 par les forces gouvernementales a entraîné une retraite temporaire de Boko Haram avant une nouvelle escalade de violence. Les forces militaires et les milices civiles (Civilian Joint Task Force – CJTF) se sont opposées à Boko Haram dans ces premières années de lutte. La CJTF est une réponse opérationnelle militaire qui a débuté en 2013. Elle était initialement composée d'ex-combattants de Boko Haram capturés ayant décidé de se rallier aux forces militaires. Auparavant, il n'y a eu aucune réaction civile pour contenir Boko Haram. Dès 2015, l'intensité des attaques s'est accrue et la zone d'opération de Boko Haram s'est étendue pour inclure le nord du Cameroun, le sud du Niger et l'ouest du Tchad.

En 2015, le Conseil de Paix et de Sécurité de l'Union africaine a autorisé le déploiement de la Force multinationale conjointe (MNJTF), composée d'unités militaires du Bénin, du Cameroun, du Tchad, du Niger et du Nigeria. La MNJTF avait pour mission de « créer un environnement sûr et sécurisé et contribuer à stabiliser la situation dans les zones affectées par les activités de Boko Haram » (CBLT et CUA, 2018). Les opérations menées par la MNJTF ont entraîné une amélioration de la situation militaire en réduisant les déplacements des hommes de Boko Haram repoussés dans leurs refuges (Africa -EU Partnership, n.d.).

Les activités de Boko Haram ont occasionné de nombreuses pertes parmi les populations civiles mais aussi des violences physiques. Ces violences ont occasionné le déplacement de plus de deux millions et demi de personnes dans la région, faisant ainsi de cette migration massive forcée la deuxième à l'échelle mondiale après celle causée par la crise syrienne (FAO 2017).

Les violences et les déplacements de populations du fait des activités de Boko Haram ne constituent pas les seules menaces sécuritaires dans la région. La guerre civile en République centrafricaine a créé une instabilité politique sans précédent dans les régions en amont du bassin du lac Tchad, avec des violences similaires et des déplacements de populations à l'intérieur du pays (FAO 2017). Par ailleurs, ces dernières années, les conflits entre agriculteurs et éleveurs ont occasionné quinze mille morts, un chiffre comparable au nombre de victimes de Boko Haram (N'Dougou 2018, Taub 2017). En outre, il y a lieu de signaler la recrudescence de la criminalité due à la pression démographique et au manque des ressources du fait de cette redistribution de la population. Parmi les autres problèmes sécuritaires, citons la prolifération des armes de petit calibre, le trafic des personnes et l'extrémisme violent non lié à Boko Haram.

#### Impacts secondaires de l'insécurité

L'insécurité a eu divers impacts sur presque tous les aspects de la vie dans la région du lac Tchad. L'évacuation militaire des îles du lac Tchad a causé des déplacements de populations civiles et des pertes de moyens d'existence. Par exemple, l'utilisation des bateaux a été interdite car le groupe terroriste Boko Haram avait utilisé ce moyen de transport dans le cadre de ses activités. Dans ce cas, les populations civiles résidentes n'ont pas été évacuées mais elles ont été privées de la possibilité de pêcher à des fins alimentaires et économiques (Taub 2017).

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur l'analyse de l'impact du conflit sur les ressources naturelles.

CBLT 2013, pages 186-187

L'insécurité a trois impacts majeurs sur le bassin du lac Tchad, à savoir la sécurité alimentaire, la sécurité économique et la stabilité de l'écosystème. La sécurité alimentaire et économique est prise en compte dans les deux sous-sections ci-après. Les impacts de l'insécurité sur la stabilité de l'écosystème sont complexes, difficiles à contrôler et ils varient souvent avec d'autres facteurs tels que la variabilité climatique et les mutations démographiques. Les déplacements de populations dus à l'insécurité causent du stress écosystémique accentué par la pression démographique et la pauvreté. Comme cela a été mentionné dans la section 4.6 ci-dessus, les populations fuyant les atrocités de Boko Haram ont empiété sur les aires protégées causant ainsi des dégradations environnementales. Les terroristes de Boko Haram utilisent eux aussi les aires protégées comme refuges, causant ainsi des dommages similaires aux écosystèmes.

Il est également possible que certains écosystèmes profitent de l'insécurité. À l'échelle mondiale, les zones démilitarisées, les bases militaires interdites d'accès et bien d'autres zones dont l'accès est interdit aux populations connaissent une certaine amélioration de leurs écosystèmes du fait de l'absence de pression anthropique (Weisman 2007). L'insécurité dans le bassin du lac Tchad a causé l'évacuation des îles du lac et d'autres lieux. On ne sait pas si les zones concernées sont suffisamment importantes et si la durée de la protection dont elles bénéficient entraînera des améliorations de la qualité de l'écosystème.

### Lutte contre les causes profondes de l'insécurité au moyen de stratégies de gestion intégrée

La pauvreté, le manque de réactivité des acteurs étatiques dans la gestion des problèmes auxquels le bassin du lac Tchad fait face et le manque général de perspectives d'un avenir économique sécurisé sont les causes profondes de l'insécurité dans la région. Le projet d'évaluation des risques au lac Tchad (Lake Chad Risk Assessment Project) prend en compte les facteurs interdépendants du changement climatique, de l'insécurité et de la stabilité économique (Vivekananda, 2017). Il fait suite au rapport commandé par le G7, intitulé Un nouveau climat pour la paix (G7 Allemagne 2015) (Schaller, 2017). Ce projet a terminé sa première phase consistant à élaborer un profil de vulnérabilité climatique du bassin du lac Tchad (Nagarajan, 2018). À la fin du projet, en 2019, des recommandations d'interventions stratégiques et d'investissements dans l'aide humanitaire seront formulées (Nagarajan, et al., 2018).

Dans le cadre du projet, la sécurité a été prise en compte de manière systématique avec d'autres facteurs et acteurs de la région. Dans leur analyse des stratégies intégrées visant à faire face aux problèmes socio-économiques et environnementaux dans le bassin du lac Tchad, Okpara et al. (2018) font référence au lien adaptation-eau-paix selon lequel les mesures d'adaptation au changement climatique entreprises par la région doivent tenir compte de la sécurité dans la planification de la



gouvernance de l'eau. En outre, dans leur rapport sur le profil de fragilité climatique du lac Tchad, Nagarajan et al. (2018) soutiennent le point de vue suivant :

*Dans le contexte de sécurité mondiale, le [changement climatique] est considéré comme étant un « multiplicateur de menace » qui interagit avec les risques et les pressions existants et les renforce. Lorsque le changement climatique converge et interagit avec d'autres chocs socio-environnementaux et politiques ainsi qu'avec d'autres pressions, il peut accentuer l'instabilité ou les conflits. Cette menace est particulièrement virulente dans les situations de conflit où les structures étatiques et les institutions sociétales luttent déjà pour assurer la sécurité et le développement équitable. Parallèlement, les conflits et la fragilité contribuent souvent à la dégradation environnementale et sapent les efforts d'adaptation au changement climatique, créant ainsi un cercle vicieux de vulnérabilité et de fragilité croissantes.*

Nagarajan et al., 2018

Pour analyser le niveau d'intégration du climat, de la sécurité et de la gouvernance de l'eau dans les interventions dans le bassin du lac Tchad, Okpara et al. (2018) ont procédé à une évaluation quantitative de douze (12) documents consacrés au bassin du lac Tchad, y compris le Programme PRODE-BALT, la Charte de l'eau, la Vision 2025 du lac Tchad et le Plan d'action pour le développement et la résilience climatique du lac Tchad (LCDAP), ainsi que le Programme PRESIBALT. Ils ont observé que sur les douze documents, sept mentionnaient explicitement des liens avec les thèmes du climat, de la sécurité et de la gouvernance de l'eau. Il en est ressorti que le LCDAP était le plus intégrateur, suivi du Programme PRESIBALT. Le Projet BIO-PALT, récemment annoncé mais pas encore mis en œuvre au moment de la publication de Okpara et al. (2018), donnerait certainement de bons résultats avec leur méthode de quantification.

### La stratégie de stabilisation régionale

L'adoption d'une approche systématique intégrée pour s'attaquer aux causes profondes de l'insécurité constitue la cheville ouvrière de la nouvelle stratégie de stabilisation régionale élaborée par la

CBLT et la Commission de l'Union Africaine (CUA) et rédigée en août 2018. La stratégie régionale de stabilisation, de redressement et de résilience des zones du bassin du lac Tchad affectées par Boko Haram (CBLT & CUA 2018) s'appuie sur neuf principes stratégiques. Ces principes sont les suivants :

1. coopération politique ;
2. sécurité et droits de l'homme ;
3. désarmement, démobilisation, réhabilitation, réinsertion et réintégration des personnes associées à Boko Haram ;
4. aide humanitaire ;
5. gouvernance et contrat social ;
6. redressement socio-économique et durabilité environnementale ;
7. éducation, apprentissage et compétences ;
8. prévention de l'extrémisme violent et instauration de la paix ;
9. habilitation et inclusion des femmes et des jeunes.

La stratégie de stabilisation est exhaustive et vise à s'attaquer aux causes profondes de l'insécurité tout en prenant en compte des besoins sécuritaires plus urgents. La durée de la stratégie est de cinq années, mais le plan reconnaît que l'échelle de temps nécessaire pour la mise en œuvre effective est vraisemblablement générationnelle. C'est en ce sens que la stratégie prévoit une série de réformes fondamentales de la gouvernance, des approches civiles et militaires de gestion de l'insécurité. Ces réformes visent également à corriger les causes profondes de l'insécurité, à savoir les mauvaises conditions socio-économiques, l'inadéquation du système d'éducation et le manque de confiance dans les pouvoirs publics.

La stratégie de stabilisation s'inscrit dans le cadre de l'approche de fragilité climatique en ce sens qu'elle prend en compte la question de l'insécurité dans la région de manière systématique et holistique. Tout comme l'ADT et le PAS, la stratégie prend en compte le changement climatique et les facteurs contribuant à réduire les capacités des écosystèmes du bassin à répondre aux besoins d'une population croissante. De fait, la quasi-totalité des neuf principes fondamentaux du plan ont un intérêt parallèle dans l'ADT et le PAS ; ce qui constitue une bonne occasion de créer des synergies entre la stratégie de stabilisation et le prochain projet PAS.

## 4.7.2 Population, démographie et migrations

Le bassin du lac Tchad est très diversifié sur le plan ethnique, avec environ 70 groupes ethniques de confession chrétienne, musulmane ou animiste. Chaque groupe a sa propre activité économique, sa propre culture et sa propre langue. Les groupes ethniques chevauchent souvent les frontières internationales de la région. La population tchadienne est composée de 12 groupes ethniques, dont les plus importants sont les Sara, qui vivent pour la plupart dans le sud et pratiquent l'agriculture ; les Buduma (pêcheurs), les Arabes (éleveurs), les Masa et les Moundang (éleveurs sédentaires) (CBLT 2013, Pages 61-62).

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur la structure de la population et la démographie.

CBLT 2013, pages 66-69

En Libye, les Tubu forment la majorité ethnique dans le sud du pays, le long de la frontière avec le Tchad. Ils sont à la fois sédentaires et nomades, et vivent dans les montagnes du Tibesti. A ce titre, ils résident dans une vaste région de 1 300 000 km<sup>2</sup> et parlent une langue nilo-saharienne proche de la langue Kanuri du Tchad. Le sud du Niger et le nord du Nigéria abritent à peu près le même mélange de groupes ethniques, à savoir les Haoussas et les Fula (Fulbe ou Fulbe ou Fulani), qui sont majoritairement musulmans. Composés d'environ 30 millions d'individus, ils sont majoritaires sur l'ensemble du territoire pastoral. Cependant, les Kanuri sont un groupe ethnique dominant dans l'État nigérian de Borno (CBLT 2013, pages 61-62).

Dans le nord du Cameroun, une grande variété de groupes ethniques et religieux différents vivent côte à côte (musulmans, chrétiens et animistes). Ces communautés cultivent du mil, du sorgho, des chèvres d'élevage, des moutons et des zébus. Le groupe ethnique le plus important de la région reste les Fula. La pointe nord du Cameroun partage également avec les populations tchadiennes d'Arabes, Kotoko, Masa et Sara, ainsi que d'autres

groupes ethniques. Il y a plus de 20 groupes ethniques en République centrafricaine, les principaux étant les Gbaya, qui vivent dans le centre et l'ouest du pays et dans l'est du Cameroun, et les Banda, dans le nord-est de la région Aouk. Ces groupes sont principalement chrétiens par la foi. Les Sara (Ngama, Mbaye et Kaba) sont des peuples du nord qui vivent le long de la frontière nord du Tchad et qui sont linguistiquement distincts des deux groupes mentionnés précédemment. Les Wodaabe (Fula), qui sont principalement de confession musulmane, se trouvent dans les pâturages du nord et du centre du pays (CBLT 2013, pages 61-62).

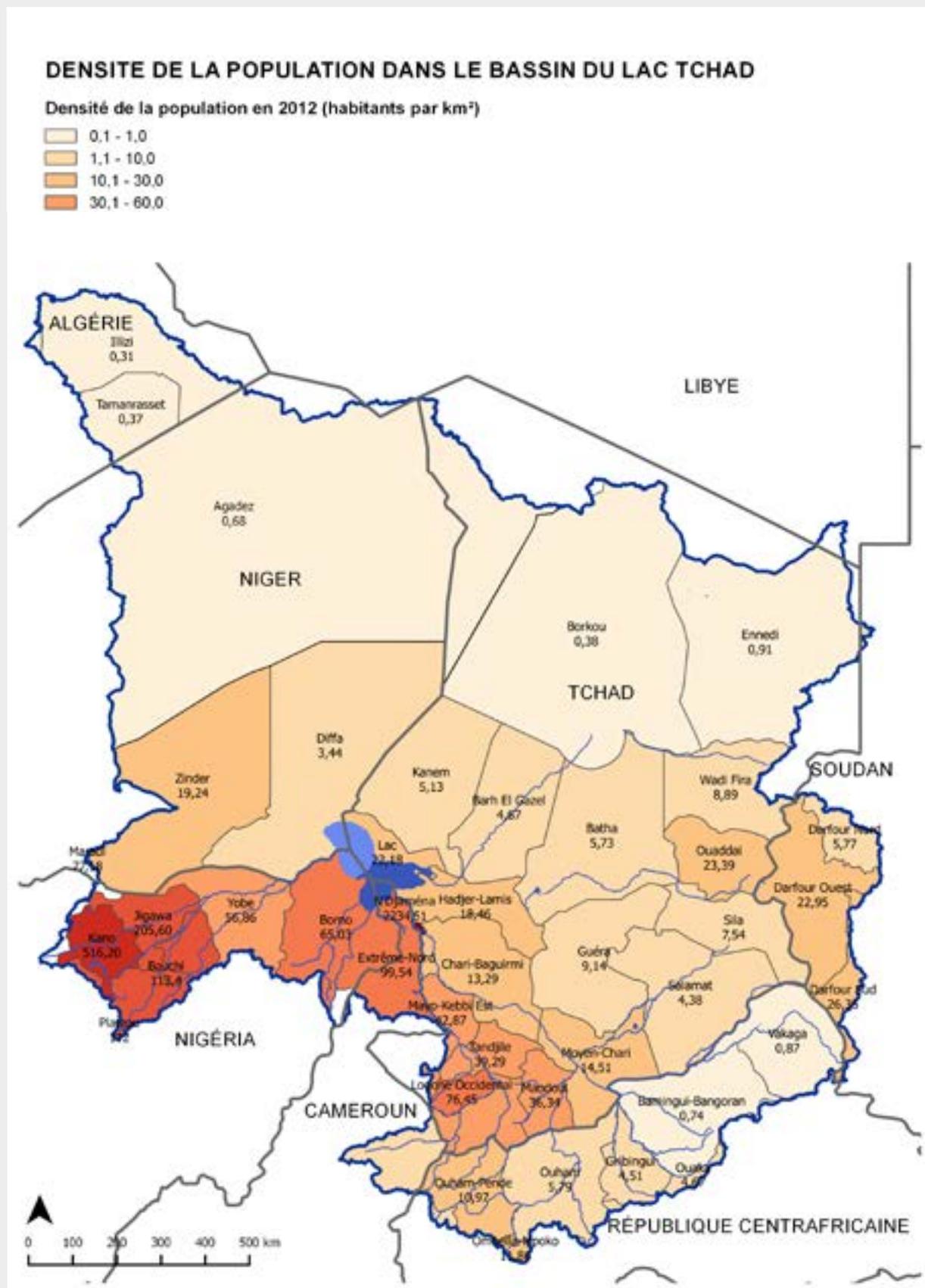
La structure de la population et la démographie du bassin du lac Tchad sont dominées par une croissance démographique rapide et une redistribution de la population dues au mouvement terroriste Boko Haram. Depuis les années 1960, la population de la région a quadruplé<sup>1</sup> et elle devrait encore doubler d'ici à 2050 (Magrin et Pérouse de Montclos, 2018).

En 2012, la population du bassin du lac Tchad a été estimée à 45 millions d'habitants. Les densités de population sont plus élevées dans le bassin du Komadougou-Yobé, au Nigéria ; dans la région au sud-ouest du lac Tchad au Nigéria, au Cameroun et au Tchad ; et le long du fleuve Logone au Cameroun et au Tchad. La population est très peu dense dans la partie nord du bassin conventionnel (Figure 16).

Les caractéristiques démographiques de cette population reflètent une population jeune et croissante. Une moyenne de 45% des femmes sont en âge de procréer, si bien que le taux de fécondité est très élevé dans tous les pays du bassin. L'espérance de vie est faible avec une moyenne de 48,5 ans en RCA et environ 58 ans au Niger, comparativement à une espérance de vie moyenne de 71,3 ans en Égypte ou de 74,29 ans au Maroc. Les estimations de l'espérance de vie ont varié ces dernières décennies. Toutefois, l'espérance de vie dans le bassin est passée d'une moyenne de 37 ans en 1960 à 53 ans en 2014.

<sup>1</sup> Regional Stabilization Strategy draft, Page 11.

Figure 16 Densité de la population dans le bassin du lac Tchad



Source : État du bassin, page 67 (LCBC 2013).

La migration saisonnière en fonction des cycles de disponibilité des ressources a toujours fait partie intégrante de la culture de la région, notamment dans les localités riveraines du lac Tchad. Toutefois, ces dernières décennies, plusieurs facteurs ont entraîné des modifications des tendances démographiques et migratoires.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur la migration économique.

CBLT 2013, pages 72-76

**La pression démographique :** La population vivant dans un rayon de 300 km autour du lac Tchad devrait passer de 13 millions à au moins 35 millions à l'horizon 2050. La croissance démographique à proximité du lac est associée au développement du secteur de la pêche et à l'absence de toute planification des naissances.

**L'urbanisation galopante :** Les densités élevées de la population combinées à des taux élevés de fécondité entraînent une concentration humaine proportionnellement plus importante dans les zones urbaines. En outre, la pauvreté, les conflits et la limitation des ressources poussent les populations à quitter les zones rurales au profit des zones urbaines. Les trois plus grandes villes du bassin, à savoir N'Djamena au Tchad, et Maiduguri et Kano au Nigeria, totalisaient à elles seules plus de 5,5 millions d'habitants en 2012.

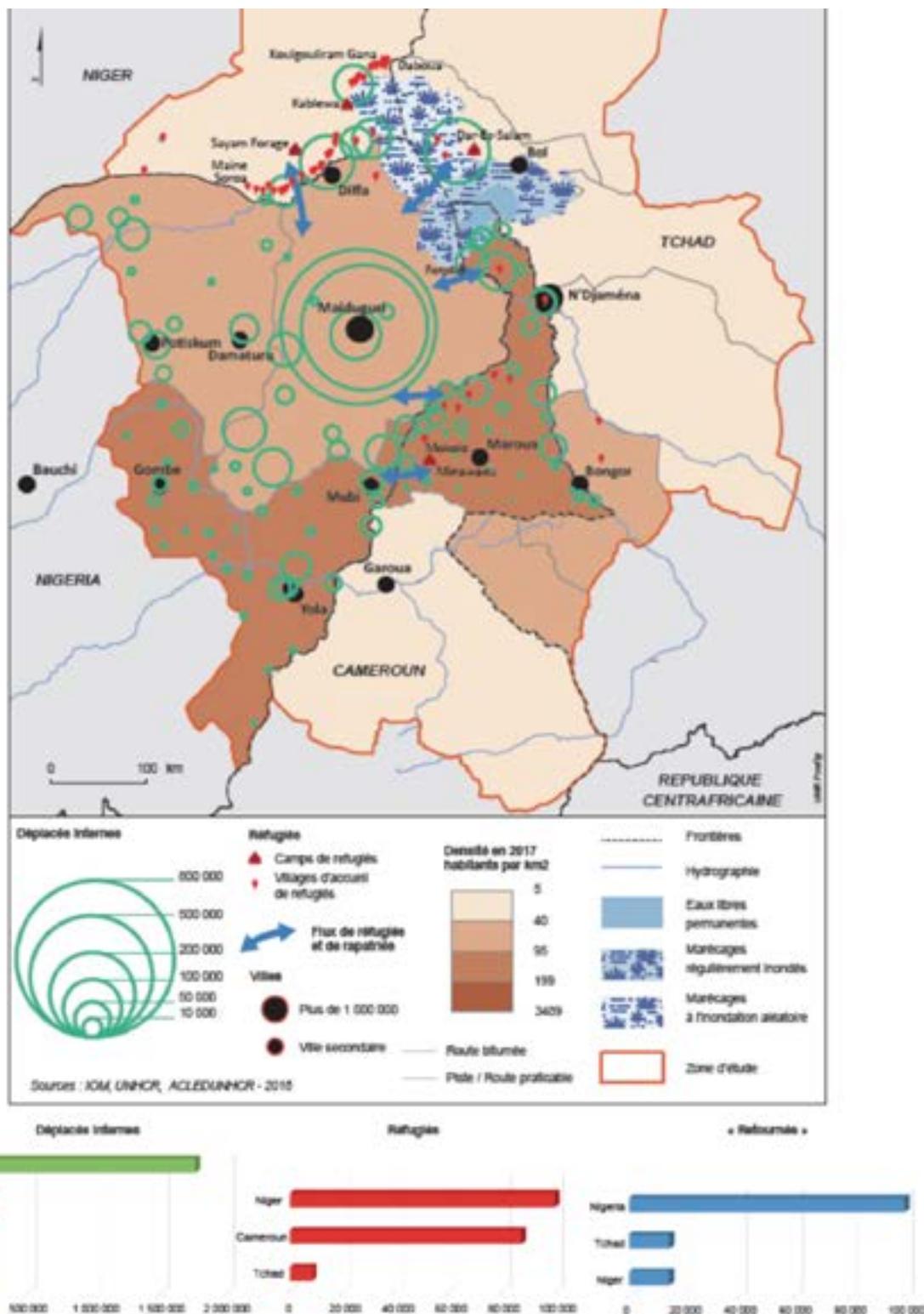
**Les pôles économiques porteurs :** L'amélioration des corridors de transport entre les zones urbaines et les zones rurales a accéléré l'exode rural, notamment vers le pôle économique de Maiduguri. Le lac Tchad est devenu un second pôle économique avec l'aménagement des polders et l'essor des activités de pêche.

**Les conditions météorologiques extrêmes :** Les sécheresses des années 1970 et du début des années 1980 ont entraîné le déplacement des éleveurs nomades et de leur bétail en direction des zones humides le long du lac Tchad et parfois vers le sud, causant ainsi des conflits concernant les ressources pastorales et en eau. La variabilité et le recul du niveau du lac ont amené les communautés de pêcheurs à migrer de la cuvette nord vers la cuvette sud. En outre, on a enregistré un déplacement généralisé des pasteurs vers le sud et vers le bassin versant voisin de l'Oubangui, malgré les tensions entre les nouveaux venus et les populations locales dues aux tensions sociales, à l'insécurité politique et à l'insécurité hydrique.

**Les conflits :** Dans les années 90, les rebellions armées à la frontière du Tchad et de la RCA ont occasionné des mouvements de populations vers le nord, vers le lac Tchad. Les conflits au Darfour et au Soudan du Sud, dans les années 2000, ont également engendré des déplacements de réfugiés vers le Tchad et la RCA. Plus récemment, les activités du groupe terroriste Boko Haram ont entraîné le dépeuplement de régions dans le nord-ouest du lac Tchad et d'autres zones du bassin. À ce jour, on estime à 2,5 millions le nombre de personnes du bassin conventionnel ayant subi une migration forcée (Figure 17, Magrin et Pérouse de Montclos, 2018, page 157).

L'effet combiné de la pression démographique et de la migration a non seulement mis la pression sur les ressources naturelles et économiques, mais a également accentué les tensions dans les parties du bassin les plus touchées par ces deux facteurs.

Figure 17 Répartition des personnes déplacées et des réfugiés dans la région du lac Tchad, 2016.



Source : Magrin et Pérouse de Montclos, 2018, page 157.

### 4.7.3 Pauvreté, structure économique et secteurs marchands

Les pays du bassin du lac Tchad sont parmi les plus pauvres du monde. Au Nigeria, près de 70% de la population vit avec moins de 1,25 USD/jour. En RCA, au Tchad et au Niger, presque la moitié de la population vit avec moins de 1,25 USD/jour. L'indice de développement humain (IDH) mesure la pauvreté à travers l'espérance de vie, le niveau d'éducation et les conditions de vie. Selon ces critères, le Niger, le Tchad et la RCA se situent parmi les dix pays les plus pauvres du monde.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'information sur l'éducation et l'alphabetisation dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 70-71

La pauvreté s'accompagne de problèmes liés au VIH et de malnutrition, l'éducation sanitaire, l'accès aux services de santé, la consultation prénatale. Les efforts déployés par les Etats pour lutter contre la pandémie du VIH/SIDA à travers des programmes de santé et des campagnes de sensibilisation ont permis de renforcer les niveaux d'information des populations sur cette maladie et les attitudes pour y lutter. Le niveau de connaissance des populations sur cette pandémie diffère d'un pays à l'autre. Pour la population dont la tranche d'âge varie de 15-49, 15 % de femmes et 30 % des hommes au Niger ont une connaissance sur la maladie, il est de 61% de femmes et 74% des hommes au Cameroun et 88 % chez les hommes et 80% chez les femmes au Tchad. La prévalence du VIH/SIDA pour la population âgée de 15-49 ans est de 1,6%. Il est un peu plus élevé chez les femmes (1,8 %), que chez les hommes (1,3 %) au Tchad, et 0,4 % pour le Niger. Le niveau d'accès des femmes en âge de procréer aux services de santé diffère d'un pays à un autre. Il est de 64 % pour les femmes ayant reçues des soins prénatals par du personnel formé au Tchad, 83% au Niger et de 54,6% à l'Extrême Nord du Cameroun (citations).

Le niveau d'instruction varie entre les pays du bassin, mais il est généralement bas. L'alphabetisation des adultes (2008 – 2012) variait d'un peu moins de 30% au Niger à 57% en RCA. Ces conditions

devraient toutefois s'améliorer dans les années à venir du fait des réformes des politiques éducatives nationales. Toutefois, les infrastructures éducatives pourraient ne pas suivre le rythme de la croissance démographique. Le chômage reste un problème majeur, même pour ceux qui ont terminé leur cursus scolaire. Le secteur public est le plus grand employeur mais ses capacités d'absorption restent limitées. Face à cette situation, des initiatives salutaires ont vu le jour dans divers secteurs de la vie active, telle que la fabrication de briques et la prestation de services de motos-taxis.

La croissance démographique et le faible niveau d'instruction font que de plus en plus de jeunes ont besoin de travailler. Actuellement, environ 300 000 personnes par an sont suffisamment âgées pour entrer sur le marché du travail (Expert Meeting on the Lake Chad, 2019). Bien gérées, ces ressources humaines peuvent contribuer à transformer la structure socio-économique de la région. La stratégie de stabilisation régionale consacre les objectifs stratégiques 26, 27, 28 et 30 à l'amélioration de l'éducation et de la formation des jeunes du bassin (CBLT et CUA, 2018, page 35). Les jeunes ayant des emplois sérieux et productifs contribuent à renforcer la stabilité socio-économique et offrent une alternative aux incitations à la criminalité et la participation à des organisations extrémistes.

Au niveau national, la structure économique du bassin se compose en premier chef de l'agriculture, de l'industrie et des services. L'agriculture est le secteur qui contribue le plus au produit intérieur brut (PIB) en RCA et au Tchad, tandis que les services contribuent le plus au PIB du Cameroun, du Niger et du Nigeria. Ces statistiques concernent le niveau national ; elles ne se limitent pas au bassin du lac Tchad.

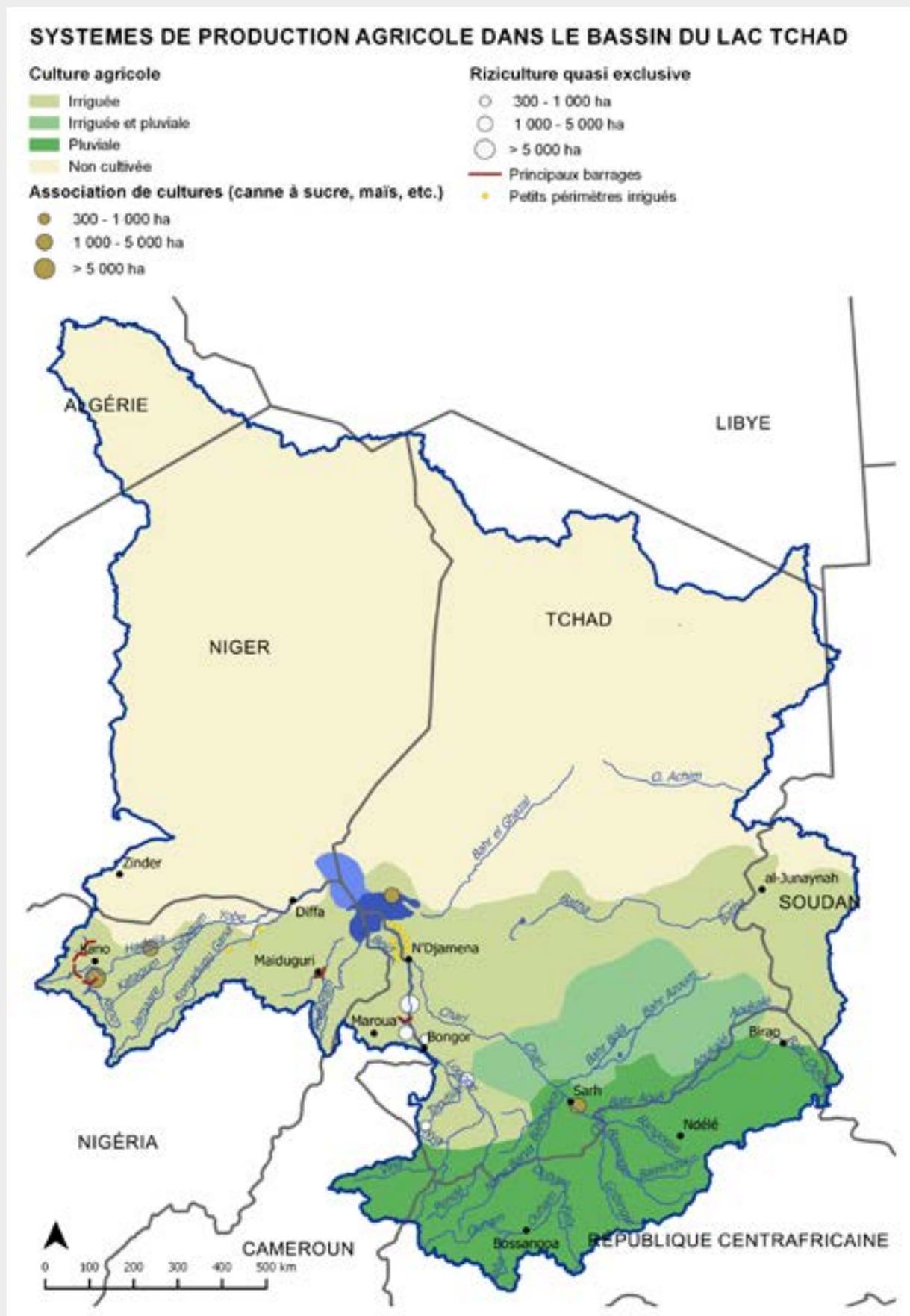
#### Additional Resources

Le rapport sur l'état du bassin offre plus d'informations sur les revenus, la pauvreté et la production nationale dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 76-79

Dans le bassin, les activités économiques reposent principalement sur l'agriculture, l'élevage et la pêche. L'extraction des minerais métallifères et l'exploitation du pétrole existent, mais ne sont pas encore des moteurs de l'économie. Les activités

Figure 18 Production agricole dans le bassin du lac Tchad



Source : État du bassin, page 83 (CBLT 2013).

agricoles sont pratiquées dans toute la bande sud du lac Tchad. Toutefois, l'agriculture intensive irriguée se pratique seulement dans certaines parties du bassin du Komadougou-Yobé et du système du Chari-Logone dans les zones ayant accès aux ressources en eau d'irrigation à partir des réservoirs (Figure 17) ou à partir des ressources en eau souterraine.

## Agriculture

Les cultures vivrières et commerciales sont pratiquées. Les cultures vivrières incluent le mil, le sorgho, le blé, le cocoyam, le taro, le maïs, l'igname et la patate douce. Les cultures commerciales incluent le coton, le riz, le sésame et les dattes, et sont généralement produites dans des systèmes agricoles à grande échelle. Dans la zone soudanienne (Figure 2), les systèmes de production sont diversifiés et reposent sur des techniques de production manuelles, à traction animale ou mécanisées. Les zones soudano-sahéliennes et sahéliennes connaissent des systèmes de production structurés selon la pluviométrie et les sources d'eau.

Les systèmes de production agricole peuvent être classés selon les sources d'eau. L'agriculture pluviale ne dépend pas de l'irrigation directe et est pratiquée principalement pour les cultures vivrières dans les plaines d'inondation du Komadougou-Yobé et dans les bassins du système

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'information sur les activités économiques et la production agricole dans le bassin du lac Tchad, y compris des informations sur les systèmes de polders autour du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 80-96

Chari-Logone (Figures 7 et 8). L'agriculture de décrue est pratiquée sur les berges des cours d'eau exposés aux inondations, tels que le Salamat au Tchad, le Waza-Logone au Cameroun et autour du lac Tchad. L'agriculture irriguée est pratiquée dans la partie sud du bassin ayant un accès direct aux ressources en eau de surface et souterraines. Les investissements dans l'infrastructure d'irrigation rendent possible la pratique d'une agriculture à haute densité et la production à grande échelle de produits agricoles de base tels que le riz et le coton. Les systèmes de polder, tels qu'évoqués ci-dessus, sont utilisés autour du lac Tchad sous forme d'agriculture irriguée.

La superficie totale cultivée dans le bassin est estimée à 2,8 millions d'hectares au Niger, au Nigéria, au Tchad et au Cameroun. Des terres supplémentaires exposées par l'assèchement du lac Tchad portent la superficie totale cultivable à 7 millions d'hectares (GIZ 2015b, page 9).

### BIOPALT – Projet de film documentaire : Renforcement des capacités de production et du marché pour la Spiruline

Parmi les activités phares du projet figurent la conservation et l'amélioration de la spiruline. Cette algue comestible (*Spirulina platensis*) est une caractéristique socio-économique et culturelle très intéressante du lac Tchad. Également appelée « dihé », la spiruline est consommée dans la région du Kanem sous forme de sauce, mais est également exportée dans les pays voisins, notamment pour usage thérapeutique. Elle est récoltée et exploitée de façon traditionnelle par les femmes de la région du Kanem et du lac Tchad depuis plusieurs générations. Toutefois, sa production a considérablement décliné à la suite de la réduction considérable de la superficie du lac Tchad. Pour sensibiliser la population et l'informer de l'importance de cette algue exceptionnelle et de l'intérêt de sa conservation durable, le projet BIOPALT produit un film documentaire sur la spiruline.

BIOPALT 2018

## Élevage

L'élevage transhumant (ou pastoral ou de bétail) est une pratique ancienne dans le bassin, les camelins et les bovins étant élevés dans le nord du bassin et seulement des bovins dans le sud du bassin. Le nomadisme véritable est en train de disparaître dans certaines zones. Les pratiques émergentes reflètent plus les moyens d'existence sédentaires, avec des communautés de pêcheurs et d'agriculteurs pratiquant l'élevage comme une stratégie d'adaptation à des conditions changeantes. Actuellement, les bovins, les ovins, les caprins, les camelins et les équins sont élevés dans les aires de pâturage du bassin (GIZ 2015b). Le bétail dans le bassin est estimé à 4,5 millions de bovins, 7,4 millions d'ovins et 150 000 camelins (GIZ 2015b, page 11).

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur les secteurs de l'élevage et de la pêche dans le bassin du lac Tchad. Sont inclus :

- le potentiel de la race bovine Kuri comme ressource animale ;
- cheptels par nation ;
- la cartographie des zones de pêche par bassin ;
- les données économiques sur la pêche ;
- les impacts éventuels du changement climatique sur la pêche.

CBLT 2013, pages 97-105

## Pêche

La pêche pratiquée dans le lac Tchad et essentiellement dans les eaux de retenue et les eaux vives est une pêche de subsistance et une pêche commerciale. Le secteur est composé de professionnels qui opèrent le plus souvent sur le lac Tchad et les plus grands plans d'eau en pratiquant la pêche à la senne, et de non-professionnels qui complètent ainsi leur activités d'éleveurs ou d'agriculteurs, ainsi que de pêcheurs occasionnels. La pêche dans le bassin du lac Tchad est entièrement artisanale, les embarcations motorisées représentant moins de 1% de la flotte de pêche. La réglementation des pratiques de pêche est supervisée par une combinaison d'autorités locales traditionnelles et de système moderne exclusivement géré par les autorités gouvernementales en fonction de la localité. La valeur commerciale totale des

captures en 2003 était de 55 millions USD contre 220 millions USD en 2012.

### 4.7.4 Circuits commerciaux, conflits et sécurité alimentaire

Avant le début des activités terroristes dans la région, la production halieutique, agricole et animale du bassin du lac Tchad qui n'étaient pas consommés sur place ou à proximité étaient commercialisées sur les marchés locaux. (Figure 6). Le poisson frais, le poisson fumé et le poisson séché de la cuvette nord du lac Tchad étaient transportés sur les marchés de Maiduguri. Le poisson pêché dans la cuvette sud du lac était également commercialisé à Maiduguri, mais aussi à N'Djamena. Le poisson était également transporté vers des petites communautés au nord-ouest et au nord-est. Les produits agricoles suivaient le même circuit commercial. Le bétail sur pied était presque exclusivement transporté à Maiduguri. L'amélioration des routes a considérablement facilité la commercialisation des produits du bassin du lac Tchad et a également amélioré l'accès aux produits importés dans le bassin.

Malgré les systèmes très développés de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage, et le soutien des circuits commerciaux en faveur des échanges, la sécurité alimentaire reste une préoccupation majeure dans la région. La pauvreté, le chômage, la vulnérabilité climatique, la pression démographique et l'insécurité constituent une menace à la sécurité alimentaire. Dans le secteur de la pêche, par exemple, des pertes de 20 à 30 pour cent ont été observées après la récolte (CBLT, 2014). Près de 46% du régime alimentaire de la population est constitué de céréales et 20% de tubercules. Ces produits fournissent de l'énergie. Toutefois, ils ne contiennent pas de nutriments, ce qui entraîne un problème de malnutrition. Les pays du bassin du lac Tchad dépendent essentiellement de produits importés et manquent de réserves alimentaires nationales, ce qui aggrave leur vulnérabilité aux crises alimentaires.

L'insécurité dans la région due aux activités des terroristes de Boko Haram a gravement impacté la sécurité alimentaire. Les activités du groupe terroriste ont occasionné des migrations forcées. Les personnes déplacées internes (PDI) sont confron-

tées au problème du manque de ressources économiques et à celui résultant de la concurrence avec les populations autochtones pour les ressources alimentaires et en eau. En outre, les activités des terroristes de Boko Haram ont coupé les circuits commerciaux dans de nombreuses localités de la région du lac Tchad, causant ainsi encore plus de difficultés économiques. Dans leur récent livre, *Crise et Développement : La Région du Lac Tchad et Boko Haram*, Magrin et Pérouse de Montclos (2017) fournissent une représentation graphique des effets de l'insécurité dans la rupture des circuits de marché (Figure 19).

La faim reste une menace imminente dans la région. Selon une évaluation récente de la sécurité alimentaire, plus de 6,9 millions de personnes souffrent actuellement d'insécurité alimentaire dans les zones affectées des quatre pays riverains du lac Tchad (FAO 2017, page 6). Les prix des denrées de première nécessité (céréales) ont augmenté de 50 à 100 pour cent dans les zones affectées du fait essentiellement de l'insécurité et du coût élevé du transport. La fermeture des frontières et la perturbation des flux traditionnels de transhumance ainsi que les marchés d'élevage affectent la sécurité alimentaire et l'élevage avec à la clé une réduction des ressources en eau et des aires de pâturage dans les quatre pays riverains. Les prix du bétail au Tchad et au Cameroun ont chuté de 30 à 50 pour cent car ces pays n'arrivent plus à exporter leurs animaux vers les marchés voisins au Nigeria.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'information sur la faim et la sécurité alimentaire dans le bassin du lac Tchad.

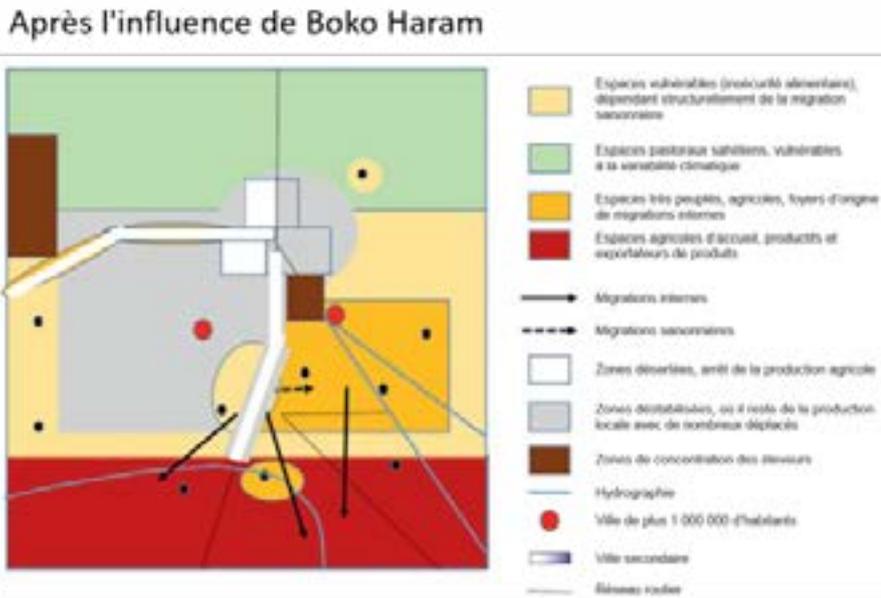
CBLT 2013, pages 105-109

La situation d'insécurité alimentaire qui prévaut dans certaines zones cause des états de malnutrition observés chez les enfants âgés de moins de cinq ans. Il est de 40 % des enfants accusent un retard de croissance souffrent donc de malnutrition chronique, 18 % sous la forme modérée et 22 % sous la forme sévère au Tchad. Au Niger, environ 15% des enfants souffrent d'insuffisance pondérale. En milieu rural, 19% des enfants sont atteints de cette forme de malnutrition contre 8% en milieu urbain. Chez les enfants dont les mères n'ont aucune instruction, l'insuffisance pondérale est de 28% contre 12 pour cent que ceux dont les mères ont le niveau d'instruction primaire et seulement 6% pour ceux dont les mères ont le niveau d'instruction secondaire. Près de 32 % d'enfants souffrent de malnutrition chronique et 13% en souffrent de façon sévère. Il est à noter que les enfants du milieu rural sont plus affectés que ceux du milieu urbain avec 38%. Près de 15% d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun présente une insuffisance pondérale modérée ou sévère et 4% sont classés comme ayant une insuffisance pondérale sévère (citations).

En 2017, la FAO a proposé une stratégie de réponse pour faire face à l'insécurité alimentaire dans la région. Cette stratégie (2017 – 2019) a identifié quatre objectifs stratégiques visant 1) à améliorer la production vivrière et la nutrition ; 2) à accroître les revenus et la diversité des moyens de subsistance ; 3) à promouvoir la résolution des conflits; et 4) à effectuer une analyse de la sécurité alimentaire (FAO 2017). La sécurité alimentaire dans le bassin du lac Tchad est certes précaire, mais le bassin a entre autres avantages la résilience inhérente de son écosystème, des investissements dans des outils quantitatifs de gestion des ressources en eau dans le bassin, et des systèmes établis pour l'agriculture, l'élevage et la pêche.

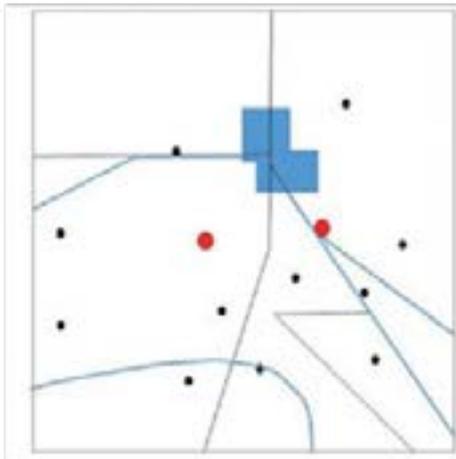


Figure 19 Perturbation des circuits de marché dans le bassin du lac Tchad en raison de l'insécurité  
Production agricole dans le bassin du lac Tchad

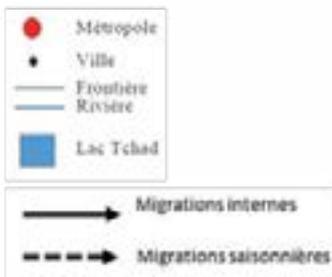
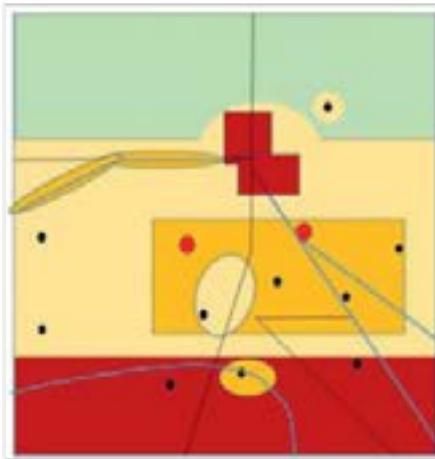


### Avant l'influence de Boko Haram

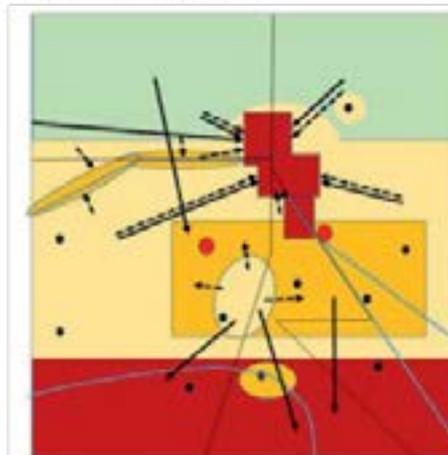
#### Pôles et limites du système régional



#### Les types d'espaces



#### Les migrations rurales



The diagrams at top and bottom right show the effects of interrupted market circuits due to Boko Haram activity and subsequent military responses. Reproduced from Magrin and Péroux du Montclos, 2018.

## 4.7.5 Genre

Les inégalités entre les hommes et les femmes constituent un problème mondial de longue date et qui perdure en dépit des multiples conférences internationales organisées par l'ONU. Outre les préoccupations liées à la question du genre, les inégalités portant sur le traitement et l'inclusion des minorités tout comme des personnes en situation de handicap sont aussi d'actualité. Des avancées dans la promotion des droits des femmes sont perceptibles mais des efforts restent à déployer pour combler le fossé entre les hommes et les femmes. Les Nations unies ont consacré tout un objectif de développement durable aux questions de genre -- l'ODD 5 : Réaliser l'égalité de genre et autonomiser toutes les filles et les femmes (qui a rarement été atteint à l'échelle mondiale). L'ODD 5 se compose de neuf cibles, parmi lesquelles la suppression des barrières qui empêchent aux femmes de participer pleinement à la société civile, l'élimination de toutes les formes de violence faites aux femmes et d'exploitation de la femme, et la promotion de l'égalité de genre dans l'élaboration des politiques et des législations (UN Sustainable Development, 2018).

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'information sur les questions de genre dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 113-115

Les États du bassin du lac Tchad s'efforcent d'atteindre l'ODD 5. L'indicateur des inégalités de genre (IIG) donne une mesure quantitative basée sur la santé reproductive, l'autonomisation et la situation économique (UNDP, 2018). Dans un classement de 2011 portant sur 187 pays, aucun des cinq pays du bassin conventionnel n'a fait mieux que la 156ème place (CBLT 2013). Toutefois, chacun de ces pays est en train de faire des progrès. Le rapport sur l'état de l'écosystème du bassin du lac Tchad (CBLT 2013, p 115) a identifié, dans les cinq pays concernés, des initiatives efficaces pour réduire les inégalités de genre.

Les manifestations de l'inégalité de genre dans les pays à faible IDH se traduisent par des taux élevés de mortalité maternelle et infantile. En 2015, ils étaient de 520 décès pour 100 000 naissances au Niger, et de 860 décès pour 10 000 naissances au Tchad. Dans le domaine de l'éducation, 78% de femmes contre 46% d'hommes au Tchad sont analphabètes, 54% de garçons contre 48% de filles fréquentent des établissements d'enseignement primaire et 57,5% de garçons contre 26,9% de filles des établissements d'enseignement secondaire au Tchad. Au Niger, le taux brut de scolarisation au primaire est de 80,2% pour les garçons et 68,0% pour les filles. Au Cameroun, dans l'extrême Nord, 69,2% des filles et 98,3% des garçons vont à l'école primaire. Les responsabilités sociales et économiques des femmes vivant en milieu rural n'ont pas connu d'évolutions notables. Les femmes rurales sont seules chargées de la corvée d'eau et de la collecte du bois mort pour les tâches ménagères et comme moyens de subsistance. La corvée d'eau et l'approvisionnement en combustible constituent une contrainte pour les femmes et souvent pour les enfants, et limitent leurs capacités à contribuer, à participer et à s'affirmer dans les autres secteurs de la vie familiale et communautaire (WEDO 2007, cité dans NEST 2011). Cela vaut également pour le bassin du lac Tchad. Toutefois, il existe des dimensions bien plus complexes à prendre également en compte, par exemple les effets de l'insécurité. Une étude sur le genre et l'adaptation au changement climatique au Nigeria indique que « Un problème de santé publique né des effets néfastes du changement climatique peut affecter la productivité de la main-d'œuvre au Nigeria et accroître le volume de travail des femmes étant donné que c'est à ces dernières qu'incombent toutes les tâches ménagères » (NEST 2011). Cette étude, publiée par le « Building Nigeria's Response to Climate Change Project », offre des études de cas et des approches d'adaptation au changement climatique sensibles au genre (NEST 2011). La nouvelle stratégie régionale pour faire face à l'insécurité dans la région du lac Tchad reconnaît l'importance des questions de genre et fait de l'intégration des questions de genre l'un de ses neuf principes (CBLT & CUA 2018).

### Prise en compte du genre dans les zones de conflit

Les conflits violents affectent et modifient les rôles de genre dans les zones affectées par l'insurrection dans le nord-est du Nigeria. Les hommes en âge de combattre sont les premiers à fuir les zones d'insécurité car ils sont délibérément pris pour cibles et abattus par les groupes d'opposition armés, considérés comme suspects, arrêtés et détenus par les services de sécurité et enrôlés pour combattre (Mercy Corps 2016). Par conséquent, les femmes constituent la grande majorité de la population adulte dans de nombreuses régions. Elles ont donc adopté de nouveaux types d'activités et de rôles dans le processus de prise de décision. Même s'ils sont présents, les hommes ne parviennent plus à subvenir aux besoins matériels de leurs familles, forçant du coup les femmes à trouver des moyens de gagner de l'argent, y compris en pratiquant la prostitution pour survivre. L'autonomisation économique de la femme constitue une préoccupation tant pour l'homme que pour la femme en ce sens qu'elle entraîne un manque de respect dans le foyer et éloigne la femme des tâches ménagères (Nagarajan 2015).

Nagarajan, et al., 2018

### Changements de conditions et leur impact selon le genre sur les éleveurs nomades

Chez les éleveurs pauvres, la disparition des dots sous forme de vaches pour les femmes, qui leur garantissaient leur propre capital, et la fréquence accrue du divorce ont exposé certaines femmes à des difficultés économiques : les périodes de transhumance des hommes peuvent s'allonger, forçant ainsi les femmes à assumer une part plus grande des travaux, sans pour autant bénéficier d'un meilleur statut ou d'un plus grand pouvoir de décision.

Magrin et Pérouse de Montclos, 2018, page 47

La stratégie de stabilisation régionale a fait de l'égalité de genre une priorité. Le pilier 9, Autonomisation et inclusion des femmes et des jeunes, a fixé quatre objectifs stratégiques liés au genre :

**Objectif stratégique 37** : protéger les femmes et les filles

**Objectif stratégique 38** : promouvoir la participation, l'autonomisation et les droits socio-économiques des femmes

**Objectif stratégique 39** : autonomisation, participation et protection des jeunes

**Objectif stratégique 41** : contrôle et responsabilité

Des efforts délibérés et ciblés restent à fournir dans le cadre de l'intégration du genre pour continuer de réduire les inégalités de genre. En 2017, le FEM a adopté une politique sur l'égalité de genre qui prend en compte un ensemble de nouveaux principes et d'outils d'intégration du genre dans la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des projets et programmes du FEM. La politique fait une nette distinction dans l'approche du FEM quant à l'intégration du

genre, entre l'approche de genre « zéro préjudice » et l'approche de genre « faire du bien » (GEF, 2016). Cette approche sensible au genre comprend quatre éléments principaux :

**consultations des parties prenantes sensibles au genre** : efforts visant à assurer l'égalité des chances en termes de consultations, de participation et de prise de décision pendant tout le cycle du projet ;

**analyse selon le genre** : consiste à collecter et analyser des données désagrégées par sexe et des informations sur les situations entre les hommes et les femmes afin de contribuer à l'élaboration, à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation du projet ;

**actions sensibles au genre** : actions prenant en compte les mesures visant à faire face aux discriminations basées sur le genre, aux risques et aux impacts liés à la discrimination du genre ainsi que les opportunités de promotion de l'égalité du genre et l'autonomisation des femmes ;

**suivi et évaluation basés sur le genre :**

utilisation d'indicateurs désagrégés selon le sexe et d'indicateurs sensibles au genre ainsi que de cibles pour mesurer les résultats des activités du projet centrées sur les femmes et les hommes.

Pour mettre en œuvre cette politique de manière effective, le Fonds mondial pour l'environnement (FEM) a élaboré, en 2018, un document de politique générale (GEF, 2018) (FEM 2018). Ce document repose sur le cycle de projet du FEM et indique les étapes pratiques et détaillées nécessaires pour répondre aux exigences définies dans cette politique.

## 4.8 Institutions régionales et nationales et aspects juridiques

La CBLT a été créée en 1964 avec le mandat de coordonner et de promouvoir la coopération régionale pour une gestion équitable et durable du bassin du lac Tchad, la préservation et la protection de ses écosystèmes ainsi que la promotion de la paix et de la sécurité dans la région. Toutefois, ce mandat ne donne pas à la CBLT assez d'autorité pour mettre en œuvre les législations transfrontalières. Les efforts en faveur d'une gestion transfrontalière effective et efficace ne sont pas toujours concluants du fait que les instruments juridique et institutionnels nationaux demandent à être harmonisés. Cette section décrit certaines des avancées accomplies dans le bassin depuis l'avènement de l'ADT en 2005 en ce qui concerne la restructuration de la CBLT, la ratification de la Charte de l'eau du bassin du lac Tchad ainsi que sa pertinence avec les organes nationaux de gouvernance.

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur la gouvernance dans le bassin du lac Tchad au niveau national, régional et international.

CBLT 2013, pages 116-122

Au niveau continental, les pays du bassin du lac Tchad sont étroitement intégrés aux travaux de la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et de l'Union africaine. Ils sont par ailleurs signataires de divers accords et conventions mondiaux résumés ci-dessous dans le Tableau 7 : Résumé des accords environnementaux multilatéraux pertinents (Tableau 7).

Tableau 7 Résumé des accords environnementaux multilatéraux pertinents

Accord	Cameroun	République centre- africaine	Tchad	Niger	Nigeria
Convention de Kampala : Convention de l'Union africaine sur la protection et l'assistance aux personnes déplacées en Afrique	2015	2010	2011	2012	2012
Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)	1994	1995	1994	1995	1994
Programmes d'action nationaux d'adaptation (CCNUCC) soumis	Aucune indication	2008	2010	2006	Aucune indication
Accord de Paris	2016	2016	2017	2016	2017
Protocole de Kyoto	2002	2008	2009	2004	2004
Convention sur les zones humides (RAMSAR)	2006	1990	2006	1987	2001
Convention des Nations unies pour lutter contre la désertification	1997	1996	1996	1996	1997
Convention sur la diversité biologique	1994	1995	1994	1995	1994
Convention sur le commerce international des espèces de flore et de faune sauvages menacées d'extinction	1981	1980	1989	1975	1974
Convention sur la conservation des espèces migratrices de la faune sauvage	1983	2018	1997	1983	1987
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	1989	1993	1989	1992	1988
Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	2009	2008	2004	2005	2004

#### 4.8.1 La Charte de l'eau dans le contexte de la gouvernance régionale

Certaines faiblesses ayant empêché la CBLT de mettre en œuvre efficacement son mandat ont été corrigées avec l'élaboration de la Charte de l'eau du Bassin du lac Tchad. L'élaboration de la Charte a commencé en 2009 et, comme cela a été décrit dans la section 3.2, la Charte de l'eau a été ratifiée et est prête à être mise en œuvre. Cette charte prévoit les fonctions ci-après qui doivent être coordonnées par la CBLT, ce qui pourrait nécessiter des capacités additionnelles lorsqu'elle sera effectivement mise en œuvre. Ces fonctions sont détaillées dans les chapitres 2 à 16 de la Charte

de l'eau et déclinées dans les articles 10 à 93 de ces chapitres. Trois fonctions majeures sont les suivantes :

- gestion des prélèvements des ressources en eau de surface et souterraine ;
- préparation et planification d'urgence afin d'assurer la protection des populations, de l'environnement et des ressources en eau ;
- appropriation et gestion des infrastructures d'intérêt commun.

La ratification de la Charte de l'eau autorise sa mise en œuvre. La CBLT a des responsabilités considérables à assumer pour suivre l'effectivité de la mise en œuvre de la Charte et le principal

objectif de la récente réforme de la CBLT était de préparer la mise en œuvre de la Charte. À ce stade, il appartient donc aux pays membres de faire en sorte que cette Charte devienne effective.

## 4.8.2 Les organes nationaux de gouvernance

Avec la ratification de la Charte de l'eau, les pays membres ont l'obligation d'harmoniser leurs législations et politiques afin de protéger les ressources naturelles du bassin. Comme c'est souvent le cas dans les législations sur les ressources en eau et l'environnement, les politiques et les législations pertinentes s'inscrivent dans le cadre d'une large gamme d'instruments juridiques selon les catégories générales des codes de l'eau, du foncier et de l'environnement. Ces instruments sont résumés par pays dans le tableau 9 et décrits ci-après :

**les codes de l'eau** : ils portent sur des questions de partage des ressources, de protection environnementale et parfois de gestion décentralisée. Ces codes ont été élaborés dans les années 1990 sur la base des principes majeurs de la GIRE émergeant à cette période. Ces principes fondamentaux sont la gestion des ressources au niveau du bassin fluvial en prenant en compte la valeur socio-économique de l'eau, la gestion multisectorielle coordonnée, le principe de subsidiarité, le développement durable et la gouvernance participative ;

**les codes fonciers** : les codes fonciers de tous les pays du bassin sont considérablement plus anciens que les codes de l'eau mais leur application pose des problèmes et la coexistence entre le droit coutumier et le droit traditionnel est parfois problématique ;

**les codes environnementaux** : tous les pays du bassin disposent aujourd'hui de codes environnementaux.

Il reste beaucoup à faire à chacun des pays membres, individuellement ou en coordination avec la CBLT et les pays partenaires, pour finaliser le processus d'harmonisation des législations, politiques et autres règlements. Au niveau national, les relais de la coordination seront les instances dirigeantes compétentes responsables du suivi et de l'application des législations et des politiques ainsi que bien d'autres activités concernant la gestion des questions liées à l'eau, à l'environnement et aux écosystèmes du bassin du lac Tchad (Tableau 8).

Un exemple de la coordination nécessaire dans les règlements qui touchent la GIRE est l'autorisation des barrages hydroélectriques. En 2018, une société privée a reçu des licences d'utilisation de l'eau du gouvernement du Nigeria pour exploiter la centrale hydroélectrique Tiga de 10 mégawatts sur la rivière Kano et la centrale hydroélectrique Challawa de six mégawatts sur la rivière Challawa (Vanguard News, 2018). Pour être pleinement conforme à la Charte de l'eau, la délivrance de ce type de permis nécessiterait une coordination avec les pays riverains et la prise en compte des impacts hydrologiques de la production hydroélectrique.

Tableau 8 Aperçu général des politiques nationales de gestion des ressources en eau

<b>Cameroun</b>	<p>La gouvernance de l'eau dispose de trois ministères au Cameroun: Mines, Eau et Energie; Agriculture et Centre de la Recherche Hydrologique.</p> <p>Depuis la privatisation du secteur de l'irrigation et de l'eau après la crise des années 1980-1990, le secteur a vu sa productivité baisser. Depuis, l'État oriente aujourd'hui sa politique vers l'amélioration de l'exploitation des périmètres existants, la petite irrigation et l'encouragement du secteur privé à investir dans l'irrigation.</p> <p>Le pays dispose depuis 1998 d'une loi qui vise à protéger contre la pollution, préserver les ressources et la qualité de l'eau pour la consommation (loi N° 98/005 du 14 avril 1998).</p>
<b>Libye</b>	<p>En matière d'irrigation agricole, c'est le Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage qui met en œuvre les grands projets d'irrigation. Le Ministère des Municipalités est responsable de l'approvisionnement en eau dans les villes.</p> <p>La GWA est responsable le du suivi et de l'évaluation/estimation des ressources en eau, notamment en matière de projet d'irrigation et de drainage.</p>
<b>Niger</b>	<p>L'ordonnance n°2010-09 du 1er avril 2010 portant sur le code de l'eau au Niger détermine les modalités de gestion des ressources en eau sur l'ensemble du territoire. Elle précise aussi les conditions relatives à l'organisation de l'approvisionnement en eau des populations et du cheptel d'une part, et celles relatives aux aménagements hydro-agricoles d'autre part. Elle définit également les missions et responsabilités de la Commission Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (CNEA) et des Commissions Régionales de l'Eau et de l'Assainissement (CREA).</p> <p>En matière de gouvernance de l'eau, le Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement, le Ministère de l'Agriculture et le Ministère de l'Élevage orientent la politique de l'eau au Niger.</p> <p>Le Niger a développé sa vision de la GIRE à travers deux textes fondateurs récents: le Plan de Développement Économique et Social de 2012 qui vise à renforcer l'offre de services en matière d'accès à l'eau potable, d'hygiène et d'assainissement à assurer la sécurité et l'autonomie alimentaire du pays en augmentant les superficies sous irrigation de 125 000 ha à l'horizon 2015.</p>
<b>Nigéria</b>	<p>Le Ministère des Ressources en Eau est le principal organe de coordination en matière de politique de l'eau au Nigéria. Il s'occupe de l'irrigation, des statistiques et études hydrologiques et météorologiques, mais aussi en terme de législation.</p> <p>D'autres institutions nigérianes sont incluses dans la formulation des politiques de l'eau, notamment le Conseil National des Ressources en Eau, le Comité Technique National des Ressources en Eau, le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, les Autorités du Développement des Rivières du Bassin.</p> <p>La caractéristique principale de la gestion de l'eau au Nigéria est la décentralisation administrative sans coordination adéquate. La gestion intégrée des ressources en eau n'a pas été consacrée par un texte politique fondateur, mais plutôt, elle combine différents textes en matière d'irrigation, d'agriculture, de décentralisation et de navigation.</p>
<b>République centrafricaine</b>	<p>État central, la République centrafricaine a organisé la gouvernance des ressources en eau selon différents ministères (Agriculture et Élevage; Travaux Publics; Environnement, eau, forêts, chasses et pêches; Mines, de l'Énergie et Hydraulique; Promotion rurale).</p> <p>Il existe aussi trois directions régionales de l'hydraulique dont la tutelle est le Ministère des Nubes, de l'Énergie et de l'Hydraulique et sa Direction générale de l'hydraulique.</p> <p>La GIRE a été définie en 1995 par des « politiques et stratégies nationales en matière d'eau et d'assainissement » produites avec l'appui du projet soutenu par le Comité national de l'eau et de l'assainissement.</p>
<b>Tchad</b>	<p>La gouvernance de l'eau au Tchad s'organise autour de plusieurs ministères institutions publiques et parapubliques dont certains disposent de services régionaux. On retrouve ainsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le Ministère de l'Environnement et de l'eau est responsable de la gestion et de l'exploitation des ressources en eau</li> <li>■ La Direction du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole (DGRHA) du Ministère de l'Agriculture est responsable du développement de l'irrigation;</li> <li>■ L'Office National de Développement Rural (ONDR) est l'organisme parapublic d'exécution des programmes de développement agricole;</li> <li>■ La Société de Développement du Lac Tchad (SODELAC);</li> <li>■ Le Ministère de l'Élevage.</li> </ul> <p>Le secteur de l'hydraulique est resté peu réglementé jusqu'à l'adoption du Code de l'eau par l'Assemblée nationale en 1999 (loi N° 016/PR/99). Il vise à réguler le secteur, conjointement avec la décentralisation, avec une grande implication du secteur privé ou associatif, ainsi qu'avec une implication forte des bénéficiaires. Des textes portant agrément des aménagements hydro-agricoles sont en vigueur mais restent mal appliqués.</p>

Source : État du bassin, page 116 (CBLT 2013).

**Tableau 9 Organisations et ministères impliqués dans la gestion des ressources en eau du bassin du lac Tchad dans les pays riverains**

Pays	Principaux ministères et organismes nationaux en charge de la gestion de l'eau	Rôle/Missions
Cameroun	Ministère de l'Energie et de l'Eau (MINEE)	Chargé de la gestion et de la mobilisation des ressources en eau sur toute l'étendue du territoire;
	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED)	Chargé de la définition des modalités et des principes de gestion rationnelle des ressources naturelles
	Comité National de l'eau (CNE)	chargé d'étudier et proposer au gouvernement toutes mesures ou actions tendent à assurer la conservation, la protection et l'utilisation durable de l'eau
Niger	Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable	assure le suivi des impacts de la dégradation des ressources naturelles accélérées par le changement climatique et pour les mesures de restauration et l'application des conventions environnementales
	Ministère de l'Elevage et des Industries Animales	assure la mise en œuvre de la politique de l'hydraulique pastorale, en relation avec les autres ministères et institutions concernées
	Ministère de l'Agriculture	veille à l'usage des terres agricoles et des aménagements hydro agricoles
	Ministère du Plan, de l'Aménagement du territoire et du Développement Communautaire	assure la planification des actions
	Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN)	assure la production, le transport et la distribution des eaux en zone urbaine et semi-urbaine
	Société de Patrimoine des Eaux du Niger (SPEN)	assure notamment la gestion du patrimoine de ressources en eau et sa mise en valeur, la maîtrise d'ouvrages et la maîtrise d'œuvre des travaux neufs et d'extension des infrastructures
	Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, des Affaires Coutumières et Religieuses	à travers ses représentants régionaux et locaux (préfets et Gouverneurs) assure la délivrance des autorisations des prélèvements d'eau et des forages des points d'eau ainsi que la sécurité du territoire
Nigeria	Ministère de l'Environnement et de l'Agriculture	assure l'exécution de la politique du gouvernement, en matière d'environnement et des ressources halieutiques
	Ministère de l'Hydraulique et de l'Elevage	Assure la coordination, l'animation, la conception, la mise en œuvre et le suivi de la politique en matière de développement pastoral et des productions animales et en matière de planification et de renforcement des capacités ;  assure la formulation et la mise en œuvre des politiques et des stratégies, en rapport avec les installations hydro agricoles, et la construction des infrastructures connexes
Tschad	Ministère de l'Environnement et de l'Agriculture	assure l'exécution de la politique de gouvernement, en matière d'environnement et des ressources halieutiques
	Ministère de l'Hydraulique et de l'Elevage	assure la coordination, l'animation, la conception, la mise en œuvre et le suivi de la politique en matière de développement pastoral et des productions animales et en matière de planification et de renforcement des capacités ;  assure la formulation et la mise en œuvre des politiques et des stratégies, en rapport avec les installations hydro agricoles, et la construction des infrastructures connexes
	Haut Comité National chargé de l'Environnement (HCNE)	assure la durabilité de l'environnement pour tous les problèmes de développement, y compris ceux en rapport avec le secteur de l'eau.

## 5. Problèmes transfrontaliers prioritaires



## 5.1 Introduction à la problématique principale

Les problèmes transfrontaliers prioritaires identifiés dans l'ADT de 2005 ont été révisés lors d'un atelier tenu en janvier 2018 au siège de la CBLT à N'Djamena avec les experts de la CBLT, des représentants des pays membres de la CBLT et de la GIZ, et un consultant externe (Section 2.1). L'atelier a permis de réduire de sept à quatre le nombre de problèmes figurant dans la liste :

- la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique ;
- la dégradation de la biodiversité ;
- la sédimentation ;
- la variabilité et le changement climatiques.

Cette liste a constitué la base des exercices d'analyse de la chaîne de causalité réalisés lors d'un second atelier, au siège de la CBLT, à N'Djamena, en mai 2018. Le personnel de la CBLT a participé à cet exercice qui a été coordonné par le personnel de la GIZ et animé par des consultants externes. Les résultats

complets sont donnés dans l'annexe 4 et sont résumés ci-dessous. L'approche adoptée pour analyser la chaîne de causalité a suivi les lignes directrices du FEM IW: LEARN. Les thématiques abordées ont été revues pour prendre en compte les aspects ci-après :

- biens et services menacés ;
- impacts sur les conditions socio-économiques et les écosystèmes ;
- secteurs concernés ;
- causes immédiates ;
- causes sous-jacentes ;
- causes profondes.

Les prochaines sections décrivent chaque problème, identifient les principaux impacts socio-économiques et écosystémiques ainsi que les liens avec les autres problèmes transfrontaliers majeurs. Elles présentent également l'analyse de la chaîne de causalité et examinent les déficits de connaissances pertinents.

## 5.2 Problème 1 : Variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique

Ce problème est similaire à un problème transfrontalier majeur identifié dans l'ADT de 2005. Toutefois, il prend également en compte la question des ressources en eau souterraine.

### 5.2.1 Présentation du problème

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur le problème transfrontalier majeur que constitue la variabilité du régime hydrologique et de la disponibilité de l'eau douce dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 179-180

La fréquence et l'importance élevées de la variabilité hydrologique font partie intégrante du système du lac Tchad depuis des millénaires. Toutefois, dans les décennies qui ont suivi la dernière période de crue dans le lac Tchad en 1963, le niveau du lac a diminué et sa superficie a été réduite de 90%. Depuis 2000, la superficie du lac augmente d'environ 3,5% par an. Cependant, plusieurs facteurs montrent qu'il y a lieu de s'inquiéter du régime hydrologique à long terme du système. Les prélèvements dans les affluents du lac Tchad devraient augmenter en raison de la pression démographique et les prévisions climatiques prévoient une élévation des températures et, par conséquent, un accroissement de l'évaporation / l'évapotranspiration, ainsi qu'une plus grande variabilité de la pluviométrie. La modélisation hydrologique préliminaire (GIZ 2015a) indique que la superficie du lac ne dépassera pas celle du petit lac Tchad.

En ce qui concerne les ressources en eau souterraine, les échanges avec l'aquifère superficiel sont intimement liés à l'hydrologie des affluents, si bien que toute baisse de débit se traduira par une réduction de la recharge de l'aquifère. La hausse de température accélérera les phénomènes d'évaporation / d'évapotranspiration, ce qui réduira davantage la recharge des aquifères superficiels. Cela est particulièrement préoccupant dans les zones humides riveraines connues pour être des zones de recharge.

## 5.2.2 Principaux impacts socio-économiques et écosystémiques

La variabilité des régimes hydrologiques réduit la prévisibilité de la disponibilité de l'eau. Les périodes prolongées de faible disponibilité de l'eau peuvent entraîner des modifications des écosystèmes et réduire ou éventuellement éliminer leur capacité à répondre aux besoins des populations humaines. L'analyse de la chaîne de causalité a identifié les biens et services menacés, notamment les écosystèmes aquatiques et terrestres, la recharge des eaux souterraines, l'eau potable et l'eau pour l'irrigation et pour d'autres usages.

Les impacts socio-économiques les plus directs de la variabilité hydrologique et hydrogéologique concernent les bons ou les mauvais résultats de la pêche, de l'agriculture et de l'élevage. La réduction des quantités d'eau disponible entraîne une moindre production dans ces secteurs. La variabilité du régime hydrologique modifiera le rythme des périodes d'inondation et d'assèchement des plaines d'inondation et des bords des cours d'eau et du lac Tchad, ce qui bouleversera l'occupation des sols dans ces zones. Alors que les inondations et périodes d'assèchement prévisibles de ces zones peuvent avoir l'avantage de fertiliser naturellement les superficies agricoles, la forte variabilité des périodes d'inondation et d'assèchement peut occasionner de mauvaises récoltes ou compromettre l'utilité économique de ces zones.

## 5.2.3 Liens avec d'autres problèmes transfrontaliers

La variabilité des régimes hydrologiques et hydrogéologiques est étroitement liée avec les trois autres problèmes transfrontaliers majeurs, ainsi qu'avec de nombreux autres problèmes transfrontaliers secondaires.

**Biodiversité** : la variabilité peut porter atteinte à la biodiversité de diverses manières. Les changements dans la disponibilité de l'eau peuvent déstabiliser les écosystèmes, les rendre vulnérables aux espèces envahissantes ou produire une transformation complète des écosystèmes en isolant ou en fragmentant les réserves de biodiversité ou en les détruisant complètement.

**Sédimentation** : la variabilité hydrologique peut également accroître l'érosion en accélérant les débits et en causant ainsi une redistribution sédimentaire.

**Variabilité et changement climatique** : sont des facteurs déterminants de la variabilité hydrologique. Les stratégies d'adaptation au changement climatique devraient tenir compte de la variabilité ou l'altération à long terme de la disponibilité des eaux de surface, ainsi que de l'accroissement de la demande en eau souterraine.

**Sécurité** : les approvisionnements imprévisibles en eau et les impacts de la faible disponibilité prolongée d'eau peuvent être liés à la migration et aux conflits qui en résultent en raison de la concurrence quant à l'utilisation des ressources entre les populations autochtones et les populations déplacées. Le déclin économique dû à la variabilité hydrologique aggrave le chômage et réduit les opportunités qui pourraient être offertes aux jeunes qui, de ce fait, peuvent facilement être recrutés par des organisations terroristes.

### 5.2.4 Analyse de la chaîne de causalité

Les résultats de l'analyse de la chaîne de causalité concernant la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique sont présentés dans le Tableau 10 et résumés ci-dessous.

**Biens et services menacés :** il est évident que les modifications du régime hydrologique et /ou hydrogéologique, notamment la diminution des ressources en eau disponibles, auront des effets négatifs importants sur les ressources biologiques dans la région et menaceront les ressources en eau utilisées pour la consommation humaine et l'irrigation dans le cadre de la production des produits alimentaires de base.

**Impacts :** comme indiqué ci-dessus, la réduction des ressources en eau aura des impacts négatifs aussi bien sur la biodiversité (perte de celle-ci) que sur la sécurité alimentaire. En outre, la réduction des ressources en eau favorisera la migration

et entraînera une réduction de la disponibilité de l'eau. Une surabondance d'eau (inondation) peut occasionner la destruction de peuplements et accroître les risques de transport de sédiments et de pollution des cours d'eau à partir de sources terrestres.

**Causes :** l'analyse de la chaîne de causalité (ACC) a identifié diverses causes immédiates, sous-jacentes et profondes qui ont entraîné la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique. Les causes profondes majeures (ex. changement climatique, pauvreté et croissance démographique) sortent généralement du cadre du PAS actualisé. Toutefois, les causes immédiates/sous-jacentes identifiées sont clairement au cœur du PAS. Les questions de mauvaise gouvernance (notamment le manque de politiques appropriées et la faible application de ces politiques) ainsi que la mauvaise gestion des ouvrages (par ex. des barrages) devraient être prises en charge à travers des actions à développer et à mettre en œuvre dans le cadre du Programme d'action stratégique (PAS) et des plans d'action nationaux (PAN).

Tableau 10 Analyse de la chaîne de causalité de la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique

Effets et causes de la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique		
<b>Biens et services menacés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Écosystèmes aquatiques et terrestres</li> <li>■ Recharge des eaux souterraines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eau potable</li> <li>■ Eau pour l'irrigation, le secteur industriel etc.</li> </ul>
<b>Impacts</b> (écosystémiques et socio-économiques)	Inondations et sécheresses entraînant : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ une perte de biodiversité ;</li> <li>■ une perte des opportunités socio-économiques (pêche, agriculture, industrie) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ une perte des ressources en eau souterraine (sécheresses) ;</li> <li>■ une pression migratoire ;</li> <li>■ une disponibilité réduite (et/ou une pollution causée par les inondations) des ressources en eau pour la consommation humaine.</li> </ul>
<b>Secteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agriculture : pâturage, élevage, foresterie</li> <li>■ Industrie (dont les mines)</li> <li>■ Énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transport</li> <li>■ Peuplements/villages (par ex. endommagement des habitations par les crues)</li> </ul>
<b>Causes immédiates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variabilité climatique (modifications de la pluviométrie)</li> <li>■ Pression croissante sur les ressources en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accroissement des ouvrages hydrauliques (affectant les débits)</li> <li>■ Mauvaise gestion des barrages</li> </ul>
<b>Causes sous-jacentes</b>	Mauvaise gouvernance, dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ application insuffisante des politiques de l'eau ;</li> <li>■ exécution non rigoureuse des législations ;</li> <li>■ absence de politiques sur la gestion des ressources en eau souterraine et de surface.</li> </ul>	
<b>Causes profondes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Changement climatique</li> <li>■ Pauvreté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Croissance démographique</li> <li>■ Ressources financières insuffisantes</li> </ul>

### 5.2.5 Déficit de connaissances

Comparativement à l'ADT de 2005, le suivi hydrologique, à travers la collecte de données sur le terrain et la télédétection, est beaucoup plus avancé. En outre, les capacités analytiques sont plus modernes. Toutefois, des données complètes fiables et une modélisation hydrologique plus avancée sont nécessaires pour servir d'outil efficace d'aide à la

décision dans ce bassin-versant complexe. Une meilleure compréhension des ressources en eau souterraine de la région est également nécessaire. Une connaissance approfondie du niveau des eaux récupérables dans les aquifères est essentielle pour permettre la planification des prélèvements de manière rationnelle et ce, en vue de satisfaire les besoins en eau potable d'une population sans cesse croissante.

## 5.3 Problème 2 : Dégradation de la biodiversité

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur les espèces envahissantes dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, page 195

Ce problème transfrontalier prioritaire tient compte des problèmes transfrontaliers prioritaires déjà contenus dans l'ADT de 2005. Il s'agit de la baisse de la viabilité des ressources biologiques, de la perte et de la modification des écosystèmes et des espèces envahissantes.

### 5.3.1 Présentation du problème

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur les espèces envahissantes dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, page 195

Diverses contraintes écosystémiques peuvent dégrader la biodiversité. La dégradation des sols (y compris la déforestation, le surpâturage, la désertification, etc.) peut non seulement entraîner des pertes de biodiversité terrestre mais aussi une moindre disponibilité ou une indisponibilité totale du bois de chauffage, ainsi qu'une érosion accrue menant à des problèmes de sédimentation. La surpêche peut conduire à la réduction de la population piscicole et une altération des réseaux

trophiques aquatiques. Les espèces végétales envahissantes peuvent remplacer les plantes indigènes et leur prolifération peut bloquer des cours d'eau. L'agriculture et le pâturage inappropriés peuvent dégrader les sols et provoquer l'érosion. La mauvaise gestion des aires protégées et le braconnage peuvent entraîner la disparition d'espèces fauniques et florales menacées. À son niveau le plus basique, la mauvaise gestion des écosystèmes peut être un facteur perturbateur du bon fonctionnement des écosystèmes.

### 5.3.2 Impacts socio-économiques et écosystémiques majeurs

Les impacts écosystémiques incluent une réduction de la superficie et de la viabilité des zones humides, du couvert végétal, de la disponibilité des plantes médicinales et une dégradation de la qualité des sols et des habitats. Les impacts socio-économiques incluent une perte de sécurité alimentaire, une perte des terres arables et de la production halieutique, une augmentation de l'insécurité et la perte d'opportunités dans le secteur de l'écotourisme.

### 5.3.3 Liens avec d'autres problèmes transfrontaliers

**Variabilité des régimes hydrologiques et hydrogéologiques :** peut causer une pression directe sur les écosystèmes en créant des conditions d'instabilité susceptibles de favoriser la prolifération des espèces envahissantes, ou en créant des régimes hydrologiques défavorables à la résilience écosystémique.

**Sédimentation :** altère les habitats et peut créer des conditions favorables à la prolifération d'espèces envahissantes. La sédimentation peut également réduire la hauteur d'eau rendant ainsi les conditions défavorables pour les espèces indigènes de poisson. La réduction de la hauteur d'eau peut aussi conduire à une température plus élevée entraînant une dégradation des écosystèmes.

**Variabilité et changement climatiques :** peuvent être un facteur d'altération de la biodiversité. Les orages plus violents peuvent être une cause d'érosion et peuvent par conséquent altérer les habitats terrestres. La pluviométrie irrégulière peut affecter les écosystèmes aquatiques et terrestres et provoquer une perte de biodiversité dans les écosystèmes faiblement résilients.

**Sécurité :** l'évacuation de réfugiés vivant dans des zones d'insécurité accroît la densité de la population dans les zones d'accueil, exerçant ainsi une pression sur les écosystèmes en termes de collecte de bois de chauffage, ainsi que sur l'approvisionnement en eau sur d'autres services écosystémiques. Les réfugiés et les terroristes se sont réfugiés dans les aires protégées, causant ainsi des dommages aux écosystèmes sensibles et mettant les espèces menacées d'extinction en danger.

### 5.3.4 Analyse de la chaîne de causalité

Les résultats de l'analyse de la chaîne de causalité de la dégradation de la biodiversité sont présentés dans le Tableau 11 et sont résumés ci-après.

**Biens et services menacés :** la perte de la biodiversité aura un impact direct sur l'écotourisme avec la perte des aires protégées comme lieux d'attraction. La plupart des autres impacts seront indirects : réduction des zones humides, perte de sécurité alimentaire et diminution du couvert végétal. Impacts : concernent la perte de résilience et les services écosystémiques. Ces impacts se traduiront par une perte de terres arables et de pâturages, une diminution de la valeur de l'habitat et une perte correspondante de revenus. Les impacts secondaires seront une baisse de l'écotourisme, un accroissement de la pauvreté et la détérioration de la situation sécuritaire.

**Causes :** les causes immédiates identifiées sont la sécheresse, la variabilité de la température, les inondations, la surexploitation de la faune et de la flore, les feux de brousse, la déforestation et la pression anthropique sur les ressources foncières. Les causes sous-jacentes sont l'application inadéquate des politiques de l'eau, l'absence de politiques et de législations harmonisées et la méconnaissance des meilleures pratiques. Les causes profondes sont la croissance démographique, le changement climatique, la pauvreté, l'insécurité et l'instabilité politique.

#### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur la perte de biodiversité assimilée à un problème transfrontalier majeur dans le bassin du lac Tchad :

- demandes croissantes en bois de chauffage ;
- impact des conflits sur les ressources naturelles ;
- impacts sur la pêche ;
- espèces menacées ;
- espèces envahissantes.

Tableau 11 Analyse de la chaîne de causalité de la perte de biodiversité

Effets et causes de la dégradation biologique	
<b>Biens et services menacés</b>	Perte écosystémique résultant de : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la réduction des zones humides ;</li> <li>■ la diminution du couvert végétal ;</li> <li>■ la perte de sécurité alimentaire ;</li> <li>■ la réduction de la disponibilité des plantes médicinales ;</li> <li>■ la réduction de la qualité des sols ;</li> <li>■ la réduction de l'habitat ;</li> <li>■ l'écotourisme ;</li> <li>■ l'industrie.</li> </ul>
<b>Impacts</b> (écosystémiques et socio-économiques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dégradation de l'écosystème/réduction de la valeur de l'habitat</li> <li>■ Perte de terres arables/pâturages</li> <li>■ Accroissement de l'insécurité</li> <li>■ Baisse de l'écotourisme</li> <li>■ Pertes de revenus</li> <li>■ Baisse des activités économiques locales (en lien avec l'écotourisme??)</li> </ul>
<b>Secteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agriculture : pâturage, élevage, foresterie</li> <li>■ Pêche</li> <li>■ Industrie/artisanat</li> <li>■ Écotourisme</li> <li>■ Santé (perte de plantes médicinales ??)</li> </ul>
<b>Causes immédiates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sécheresse /variabilité de la température</li> <li>■ Inondations</li> <li>■ Surexploitation de la faune et de la flore</li> <li>■ Feux de brousse</li> <li>■ Déforestation</li> <li>■ Pression anthropique sur les ressources foncières</li> </ul>
<b>Causes sous-jacentes</b>	Mauvaise gouvernance, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la faible application des politiques de l'eau ;</li> <li>■ la faible exécution des législations existantes ;</li> <li>■ l'absence de législations et de politiques harmonisées ;</li> <li>■ la faible application de la Charte de l'eau ;</li> <li>■ la méconnaissance des bonnes pratiques.</li> </ul>
<b>Causes profondes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Croissance démographique</li> <li>■ Changement climatique</li> <li>■ Pauvreté</li> <li>■ Insécurité</li> <li>■ Instabilité politique</li> </ul>

### 5.3.5 Déficit de connaissances

Des inventaires sont nécessaires pour quantifier le niveau spatial de la biodiversité biologique et mesurer l'état général des écosystèmes. Une fois que les

inventaires ont été effectués, le suivi continu de la trajectoire de changement conduira à une compréhension des modifications de la biodiversité dans le bassin. Les impacts de la migration et de la répartition de la population doivent être étudiés afin de contribuer à l'élaboration des plans de gestion.

## 5.4 Problème 3 : Sédimentation

Ce problème transfrontalier est inchangé par rapport à l'ADT de 2005 et inclut les causes (par ex. désertification, surpâturage, déforestation) de la dégradation des sols entraînant la sédimentation.

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin fournit plus d'informations sur la sédimentation comme problème transfrontalier majeur dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 184-185

### 5.4.1 Présentation du problème

La redistribution des sédiments du fait de l'érosion dans les systèmes aquatiques et de l'érosion éolienne des sols est une problématique dans les affluents et les autres cours d'eau ainsi que dans les petits lacs, réservoirs et zones humides du bassin du lac Tchad.

### 5.4.2 Impacts écosystémiques et socio-économiques majeurs

Le remplissage d'un cours d'eau réduit la section transversale du chenal et peut entraîner le détournement de l'écoulement et l'altération du chenal lors des crues. La sédimentation dans les réservoirs réduit leur capacité de stockage. Elle peut également réduire leur durée de vie et endommager les structures de transport de l'eau. En outre, la sédimentation peut créer des habitats favorables à la prolifération des espèces envahissantes.

### 5.4.3 Liens avec d'autres problèmes transfrontaliers

**Variabilité des régimes hydrologiques et hydrogéologiques :** l'érosion due à des conditions hydrologiques variables augmente le transport de sédiments dans les systèmes aquatiques à partir des sources terrestres. Les flux érosifs dans ces systèmes aquatiques entraînent la redistribution des sédiments.

**Dégradation de la biodiversité :** le lien principal est le risque d'espèces envahissantes dans les systèmes chargés de sédiments résultant de la dégradation des sols (perte d'habitats) et de l'intensification de l'érosion.

**Variabilité et changement climatiques :** liens similaires à la variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique.

### 5.4.4 Analyse de la chaîne de causalité

Les résultats de l'analyse de la chaîne de causalité de la sédimentation, résumés ci-après, sont présentés dans le tableau 12.

**Biens et services menacés :** la pêche et les infrastructures sont les principaux biens et services menacés.

**Impacts :** ils incluent les crues et généralement des modifications de la période hydrologique et du lit des cours d'eau, les espèces envahissantes et la perte de revenus du fait des pertes halieutiques.

**Causes :** les causes immédiates sont l'érosion hydrique et éolienne, la déforestation et les mauvaises pratiques agricoles. Les causes sous-jacentes sont la faible application des règlements, l'absence de législations harmonisées, la faible connaissance des meilleures pratiques et le manque d'éducation environnementale. Les causes profondes sont la croissance démographique, la mauvaise gouvernance, l'instabilité institutionnelle, la variabilité climatique et la pauvreté.

Tableau 12 Analyse de la chaîne de causalité de la sédimentation

Effets et causes de la sédimentation	
<b>Biens et services menacés</b>	Lac Tchad et ses affluents : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ habitats aquatiques (dont la faune et la flore) ;</li> <li>■ mares/oasis ;</li> <li>■ infrastructures ;</li> <li>■ diversité biologique</li> </ul>
<b>Impacts</b> (écosystémiques et socio-économiques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inondations</li> <li>■ Dégradation des habitats / perte de biodiversité</li> <li>■ Développement des espèces nuisibles (?)</li> <li>■ Migration / transhumance (migration saisonnière)</li> <li>■ Perte de revenus</li> </ul>
<b>Secteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agriculture /élevage</li> <li>■ Infrastructures de prélèvement d'eau</li> <li>■ Pêche</li> <li>■ Couvert végétal</li> </ul>
<b>Causes immédiates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Érosion hydrique / éolienne</li> <li>■ Déforestation</li> <li>■ Techniques agricoles inappropriées</li> </ul>
<b>Causes sous-jacentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mauvaise gouvernance, dont :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• faible application/exécution des règlements ;</li> <li>• absence et/ou manque de politiques/législations harmonisées ;</li> <li>• faible application de la Charte de l'eau.</li> </ul> </li> <li>■ Surproduction</li> <li>■ Méconnaissance des bonnes pratiques</li> <li>■ Manque d'éducation environnementale</li> </ul>
<b>Causes profondes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Croissance démographique</li> <li>■ Changements institutionnels</li> <li>■ Variabilité climatique</li> <li>■ Pauvreté</li> </ul>

### 5.4.5 Déficiences de connaissances

L'ADT de 2005 a identifié des déficits dont le faible suivi et la mauvaise documentation des modifications anthropiques de la géomorphologie du lit des cours d'eau, le manque de données fiables sur les dépôts sédimentaires, la réactivation et la formation de dunes, l'absence de cartographie des

encaissements ou ravinements sur les pentes des vallées. Depuis l'ADT de 2005, plusieurs projets ont été réalisés par l'intermédiaire du PRODE-BALT dans le bassin du Komadougou-Yobé pour faire face à la question de la sédimentation. Les résultats de ces projets et l'adoption de meilleures pratiques en découlant permettraient de corriger ces déficits de connaissances.

## 5.5 Problème 4 : Variabilité et changement climatiques

Étant donnée la nature transversale de la question, les impacts de la variabilité et du changement climatiques ont été examinés par rapport aux trois autres problèmes transfrontaliers majeurs. Tout comme l'insécurité, la variabilité et le changement climatiques peuvent être un multiplicateur de menaces (Nagarajan, et al., 2018). Le bassin du lac Tchad est vulnérable à de nombreux facteurs de stress interdépendants : en raison de la croissance démographique et de la pauvreté, les écosystèmes sont très sollicités. La variabilité et le changement du climat déstabilisent davantage les écosystèmes. L'insécurité peut directement endommager les écosystèmes et avoir sur eux des impacts indirects à travers des facteurs comme le déplacement des réfugiés provoquant des concentrations de populations dans des espaces écologiquement vulnérables.

Pour faire face aux problèmes transfrontaliers majeurs dans le bassin du lac Tchad, une approche systémique tenant compte de ces questions transversales est nécessaire. La stratégie de stabilisation proposée par la CBLT et la CUA adopte précisément cette approche systémique et reconnaît que « l'adaptation du bassin du lac Tchad au changement climatique » est une composante indispensable de la gestion à long terme et de la prévention de l'insécurité dans la région.

### Ressources supplémentaires

Le rapport sur l'état du bassin donne plus d'informations sur le changement climatique comme problème transfrontalier majeur dans le bassin du lac Tchad.

CBLT 2013, pages 195-197



## 6. Actualisation de l'analyse des parties prenantes



Dans le cadre du processus de l'ADT de 2005, des analyses nationales des parties prenantes ont été effectuées par différents experts pour le Nigeria et les pays francophones. Seule celle du Nigeria était prête au moment de la publication de l'ADT de 2005. Les analyses des parties prenantes des pays francophones ont été publiées en 2007. Ces analyses datant de plus d'une décennie restent aujourd'hui les seules analyses des parties prenantes disponibles dans le bassin. Des efforts majeurs dans le cadre de la mise en œuvre du PAS devraient consister à actualiser ces évaluations nationales et à préparer les analyses régionales. Les analyses des parties prenantes dans les pays francophones ont consisté en des enquêtes

approfondies sur la situation environnementale générale ; en des analyses spécifiques des ressources en hydriques, forestières et fauniques ; en une évaluation de la biodiversité ; en un aperçu général de la politique environnementale ainsi qu'en une analyse des parties prenantes pour chacun des pays. En outre, chaque analyse des parties prenantes a évalué les conflits entre les différents acteurs et les interventions prioritaires.

Cette section donne un aperçu général de l'analyse des parties prenantes au Cameroun, en RCA, au Tchad, au Niger et au Nigeria et elle fait des recommandations pour une analyse régionale des parties prenantes.

## 6.1 Analyse des parties prenantes au Cameroun

Les parties prenantes primaires au Cameroun (et dans les autres pays ayant un accès direct au lac Tchad) sont des groupes et des individus dont les moyens d'existence dépendent directement du lac Tchad. Il s'agissait essentiellement de pêcheurs, d'éleveurs nomades et d'agriculteurs. Les négociants et les exploitants des ressources fauniques et forestières étaient d'autres parties prenantes primaires ayant des intérêts à proximité du lac Tchad et plus au sud. Tous ces moyens d'existence doivent être supervisés pour empêcher des pratiques non durables. Par exemple, les éleveurs nomades doivent limiter la taille de leurs troupeaux pour empêcher le surpâturage. Dans bien des cas, il faudrait complètement éliminer la collecte du bois de chauffage pour éviter la déforestation.

Les autorités administratives étaient d'autres parties prenantes. Il s'agissait de délégations provinciales du gouvernement central, parmi lesquelles la délégation provinciale de l'élevage de bétail, de la pêche et des industries animales, et celles de la forêt et de la faune, de l'agriculture et du développement rural, et de l'environnement et de la protection de la nature. Les autres parties prenantes identifiées par le rapport national du Cameroun étaient les autorités décentralisées (maires), les autorités traditionnelles (leaders traditionnels Maguivini et Blama), les autorités religieuses, les ONG, les projets de développement et les bailleurs de fonds.

## 6.2 Analyses des parties prenantes en République centrafricaine

En République centrafricaine, les parties prenantes diffèrent quelque peu de celles des autres pays du bassin conventionnel, en ceci que la RCA n'a pas d'accès direct au lac Tchad. Le rapport national de la RCA faisait des distinctions entre les zones nord et sud du bassin versant. Dans les deux zones, les parties prenantes primaires étaient essentiellement des exploitants individuels (agriculteurs, éleveurs, chasseurs, ramasseurs de bois

et mineurs artisanaux). L'arrivée d'immigrants étrangers posait un problème considérable.

Le rapport national de la RCA identifiait des acteurs groupés dans des structures associatives. Il s'agissait d'opérateurs économiques (agriculteurs, éleveurs nomades, mineurs artisanaux), de groupes marginaux (femmes, jeunes, Fulanis, pygmées), de communautés religieuses, de réfugiés et de personnes déplacées.

## 6.3 Analyses des parties prenantes au Tchad

Les parties prenantes primaires étaient des agriculteurs, des éleveurs nomades, des pêcheurs, des commerçants, des transporteurs, des exploitants des ressources forestières et des artisans. Parmi les autres parties prenantes identifiées, il y avait des autorités traditionnelles (sultans, chefs de cantons, chefs de villages, chefs de tribus et chefs

de districts), des autorités décentralisées (préfets, sous-préfets, maires et maîtres des postes), des services techniques d'État (par ex. élevage ; agriculture ; eaux et forêts ; commerce, industrie et artisanat ; santé ; et éducation), des ONG, des projets de développement et des bailleurs de fonds.

## 6.4 Analyse des parties prenantes au Niger

Les parties prenantes primaires étaient les agriculteurs, les éleveurs nomades, les pêcheurs, les ramasseurs de bois, les transporteurs, les commerçants et les artisans. Parmi les autres parties prenantes, il y avait les autorités coutumières (chefs traditionnels de cantons, chefs de tribus et de groupes, et chefs de villages), les maires, les

bailleurs de fonds et les institutions internationales, les projets de développement et les ONG. Le rapport national du Niger fait une analyse approfondie des caractéristiques démographiques des populations du bassin, des activités des parties prenantes primaires et des conflits potentiels entre elles.

## 6.5 Analyse des parties prenantes au Nigeria

L'analyse des parties prenantes au Nigeria identifiait les parties concernées ou affectées par les problèmes environnementaux ou leurs solutions dans le bassin du lac Tchad. Elle catégorisait ces acteurs de deux façons : premièrement, selon leur rôle dans le bassin et deuxièmement selon leur engagement et leur influence. La première catégorie identifiait les parties prenantes primaires (directement impactées), secondaires (intermédiaires) ou clés (décideurs). La deuxième catégorisation facilitait l'élaboration de stratégies d'engagement pour les parties prenantes. Chaque partie prenante se voyait attribuer des valeurs quantitatives en fonction de leur engagement et de leur influence (puissance).

Les parties prenantes primaires étaient les éleveurs nomades, les pratiquants d'une culture irriguée, les pêcheurs, les vendeurs d'eau, les négociants et vendeurs de fruits et légumes. Les parties prenantes secondaires étaient les prestataires de services (par ex. transporteurs, policiers), les agences de développement, les bailleurs de fonds, les ONG et les projets. Les parties prenantes clés incluaient les assemblées nationales et d'État ainsi que les corps législatifs, les ministères fédéraux de l'Eau, de l'Environnement et de l'Agriculture, et divers ministères et conseils d'État et régionaux.

## 6.6 Vers une analyse régionale des parties prenantes

Les analyses nationales des parties prenantes ont été effectuées en 2003 pour le Nigeria et en 2007 pour les pays francophones. Ces analyses doivent être actualisées en utilisant comme modèles les analyses des parties prenantes des pays francophones. Étant donné que de nombreux acteurs, pour ne pas dire tous, restent les mêmes, une actualisation pourra rendre compte des changements en termes d'influence relative des parties prenantes au regard des mutations en cours dans la région en ce qui concerne la gouvernance nationale et régionale et les activités des organisations internationales et des bailleurs de fonds. À titre d'exemple de la nécessité d'actualiser l'ana-

lyse des parties prenantes, prenons le cas suivant : depuis la réalisation des premières analyses nationales des parties prenantes, des entreprises privées sont devenues d'importantes parties prenantes primaires.

Une fois que l'actualisation des rapports nationaux sera faite, une analyse régionale des parties prenantes pourra alors être envisagée. La représentation graphique de l'engagement et de l'influence des parties prenantes utilisée dans l'analyse effectuée au Nigeria ainsi que dans les autres analyses graphiques présentées dans le rapport, peuvent être utiles à l'échelle du bassin.



## 7 Actualisation de l'analyse de la gouvernance



Le bassin du lac Tchad a amorcé un tournant décisif en matière de gouvernance. Au niveau régional, la Charte de l'eau du bassin du lac Tchad a été ratifiée et est prête pour la mise en œuvre. La CBLT met actuellement en œuvre son plan de réorganisation et dès mai 2018, elle a invité le personnel à prendre les fonctions prévues par la nouvelle structure organisationnelle. La réorganisation constitue une étape clef dans la préparation de la CBLT à assurer la mise en œuvre efficace des dispositions de la Charte de l'eau. Au niveau national, les structures de gouvernance et les instruments juridiques doivent être harmonisés pour une mise en œuvre efficace et efficiente de la charte. Des synergies entre la CBLT et les États membres doivent être développées pour relever les défis de l'organisation régionale.

Les transformations de la gouvernance locale, nationale et régionale peuvent également être réalisées grâce au lancement de la stratégie régionale de stabilisation pour la gestion à long terme de l'insécurité dans la région (CBLT & CUA 2018). Sur les neuf principes de cette stratégie, plusieurs concernent

l'amélioration de la gouvernance et l'un d'eux est particulièrement consacré à une réforme profonde de la gouvernance. Malgré que les objectifs de la stratégie soient liés à la sécurité, les avantages de la réforme institutionnelle amélioreraient immédiatement l'état des écosystèmes dans le bassin.

Cette section évalue les structures nationales et régionales de gouvernance dans cette période de transition, présente les conclusions de l'Audit environnemental conjoint 2016 sur l'assèchement du lac Tchad (GIZ 2015b). En outre, elle fait le point sur les progrès réalisés depuis le rapport d'audit. Des informations détaillées sur la gouvernance au niveau national et régional sont données dans le rapport sur l'état du bassin (CBLT 2013, pages 116-119), le rapport de l'audit environnemental conjoint (GIZ 2015b, pages 19-24) et dans l'analyse diagnostique transfrontalière (ADT) (pages 73 – 80 et 126 – 128). D'excellentes descriptions de la participation de la CBLT et des nations du bassin du lac Tchad dans les accords internationaux sont faites dans le rapport sur l'état du bassin (CBLT 2013, pages 120 et 121) et dans l'ADT de 2005 (pages 128 et 129).

## 7.1 Gouvernance nationale

L'audit environnemental a passé en revue les domaines spécifiques ci-après de la gouvernance au niveau national :

- politiques et stratégies de gestion des ressources en eau ;
- réglementation des prélèvements d'eau ;
- collecte et partage des données ;
- application des règlements ;
- capacité d'assurer une bonne gouvernance.

L'audit a souligné que les rôles et responsabilités des ministères et des organisations impliqués dans la gestion des ressources en eau ne sont pas toujours clairement définis ou répartis. Il a constaté, d'une manière générale, que les quatre pays riverains ont mis en place diverses administrations et organisations publiques concernées par la gestion des ressources sans clairement définir leurs rôles et responsabilités. Les quatre pays ont mis en place des mesures visant à contrôler les utilisateurs des ressources en eau, mais ces contrôles ne sont pas effectifs. Cette situation a donné lieu à diverses violations allant des prélèvements au profit des éleveurs nomades à la construction de barrages à grande échelle qui détournent des quantités énormes d'eau de rivière pour irriguer.

Les facteurs ci-après ont empêché l'application effective des règlements sur les ressources en eau et autres :

- l'absence d'une définition claire et précise des rôles et responsabilités par les ministères concernés ;
- l'absence de réseaux de suivi hydrométrique et d'infrastructures de gestion des données empêche de détecter toute violation en matière d'utilisation de l'eau ;
- les utilisateurs des ressources en eau méconnaissent les règlements qui régissent l'utilisation de l'eau ou les effets néfastes des mauvaises pratiques de gestion des ressources en eau ;
- les sanctions en cas de violation en matière d'utilisation des ressources en eau ne sont appliquées.

Presque tous ces problèmes ont été reconnus et pris en compte dans la Charte de l'eau. C'est toutefois aux nations qu'il incombe d'apporter les changements nécessaires aux cadres institutionnels et juridiques nationaux ainsi qu'aux pratiques de gouvernance pour mettre efficacement en œuvre la Charte de l'eau.

## 7.2 Gouvernance régionale

La CBLT a été créée en 1964 avec les missions suivantes :

- gestion durable et équitable des ressources en eau du lac Tchad et des autres ressources en eau transfrontalières de son bassin ;
- préservation et protection des écosystèmes du bassin hydrographique ; et
- promotion de l'intégration et de la préservation de la paix et de la sécurité dans le bassin conventionnel.

L'audit environnemental a trouvé que ces missions manquent de clarté et de précision. Il a également souligné qu'elles ne reflètent pas les attentes, les besoins, les changements ou les défis majeurs auxquels le bassin du lac Tchad fait face depuis la création de la CBLT. Bien que ces missions soient vagues dans leur formulation, la CBLT répond aux nombreuses questions soulevées dans le rapport d'audit. L'élaboration et l'adoption de la Charte de l'eau ainsi que la restructuration de la CBLT ont mis un accent particulier sur les rôles et responsabilités de celle-ci.

L'audit environnemental a fait des observations sur les aspects ci-après de la gouvernance régionale :

- planification opérationnelle et stratégique ;
- mandat et missions ;
- réglementation des prélèvements d'eau ;
- collecte et partage des données ;
- application des règlements ;
- capacité d'assurer une bonne gouvernance.

Nombre des observations faites dans le rapport d'audit au niveau régional étaient similaires aux préoccupations liées à la gouvernance nationale. Les règlements sur les prélèvements d'eau et leur application, couplés à la nécessité, pour les réseaux de collecte des données, de surveiller les violations éventuelles, constituent l'une des faiblesses identifiées par l'audit. La Charte de l'eau prévoit des solutions à ces problèmes, du moins sur le papier. Reste à respecter l'engagement des

nations à mettre en œuvre la charte et de la CBLT à assurer une surveillance effective.

L'équipe de l'audit a identifié un problème qui n'est pas sans précédent dans les bassins transfrontaliers : l'absence d'accords efficaces de collecte de données. Des progrès ont été accomplis dans le domaine des capacités de suivi hydrométrique et l'Observatoire du bassin du lac Tchad a été mis en place pour collecter, analyser et conserver les données. Toutefois, la mise sur pied d'un réseau suffisamment complet nécessitera la coopération des quatre pays riverains.

Un accord et un protocole de partage des données ont été approuvés par le Sommet des chefs d'État en 2008. Cet accord a été révisé et intégré à la Charte de l'eau. L'engagement des pays concernés à partager les données constitue l'un des six engagements pris lors des négociations sur la Charte de l'eau. Dans la pratique, le protocole s'avère difficile à mettre en œuvre du fait de questions techniques sans aucun rapport avec la coopération entre les pays. Il s'agit du manque de réseaux de collecte et de gestion des données et de l'insuffisance des ressources financières pour assurer l'entretien des stations.

Les conclusions de l'audit concernant la CBLT concernaient la portée de son mandat et des problèmes de financement et d'organisation interne. La plupart, pour ne pas dire la totalité, de ces problèmes ont été résolus grâce à la réorganisation de la CBLT. Cette réorganisation est récente et se poursuit, mais la CBLT a apporté la preuve de son engagement grâce à la mise en œuvre de diverses recommandations relatives à sa restructuration. Elle a adopté l'organigramme proposé suite à l'évaluation institutionnelle. Les termes de référence des postes nouvellement créés au niveau de l'organisation ont été préparés et beaucoup de ces postes ont été pourvus. Cependant, il reste beaucoup à faire, notamment au niveau de la finalisation de la réorganisation de la CBLT et à celui de la mise en œuvre de la Charte de l'eau. Ces deux fronts nécessiteront un engagement constant et une étroite coopération entre les nations riveraines et la CBLT.

## 8. Conclusions et recommandations pour l'actualisation du programme d'action stratégique (PAS)



Des changements notables ont été observés non seulement au niveau des écosystèmes et des institutions, mais aussi en termes de perspectives meilleures pour le bassin du lac Tchad et ce, depuis l'adoption de l'Analyse diagnostique transfrontalière (ADT) en 2005. La variabilité climatique a été reconnue comme étant une menace et les pays ont commencé à élaborer des stratégies d'adaptation. L'insécurité qui était considérée comme un problème potentiel dans l'ADT de 2005, est devenue aujourd'hui une préoccupation majeure dans le bassin. Les bonnes pratiques dans le cadre du processus d'élaboration de l'ADT / du PAS ont évolué et des investissements ont été faits sur la base du PAS. En outre, des avancées significatives ont été réalisées à la faveur des réformes de l'organisation. Il convient de souligner que ces réformes se poursuivent et que la Charte de l'eau est prête pour sa mise en œuvre.

Cette actualisation de l'ADT reflète certains des progrès accomplis par la CBLT et dans le bassin du lac Tchad. Les ressources disponibles pour la compilation de ce rapport sont bien plus exhaustives que celles qui étaient disponibles pour l'ADT initiale. Les données scientifiques disponibles sont plus complètes et plus fiables. Les capacités analytiques de la CBLT ont considérablement augmenté. Par exemple, notre compréhension des systèmes hydrogéologiques et de leur importance dans le bassin est bien meilleure qu'en 2005.

La CBLT a également l'avantage de nouvelles perspectives en matière de gestion du bassin. Par exemple, l'approche dite de « fragilité climatique » prônée par le projet d'évaluation des risques dans le bassin du lac Tchad (Chad Risk Assessment Project) examine les rapports d'interdépendance entre changement climatique, sécurité et développement. Il peut y avoir une synergie entre les éléments de ce travail et la mise en œuvre du PAS. Des approches systémiques sont nécessaires dans le bassin du lac Tchad dans lequel diverses interventions sont en cours pour faire face aux défis humanitaires et environnementaux. Une approche systémique peut aider à s'assurer que les ressources actuellement investies dans le bassin cherchent à avoir le plus d'impact possible.

Le bassin du lac Tchad continue à soutenir les écosystèmes et les services qu'ils offrent à ses habitants. Les écosystèmes du bassin sont devenus résilients et à ce jour, ils ont résisté aux menaces. Même en situation de petit lac Tchad, le système assure le bien-être socio-économique de

la majeure partie de la population du bassin. Dans un contexte de croissance démographique et de variabilité climatique, les ressources du bassin doivent être gérées de manière rationnelle. La mise en œuvre du PAS ira dans ce sens.

Les recommandations pour la poursuite des activités, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre du PAS, sont les suivantes :

- il est à noter, pour l'actualisation du PAS, que plusieurs causes sous-jacentes communes ont été identifiées par l'ACC de l'ADT ; par exemple la mauvaise gouvernance (notamment l'absence de politiques adéquates, les faiblesses d'application, etc.), le manque de connaissance, de la part de toutes les parties prenantes, des aspects environnementaux et de la nécessité d'améliorer les capacités à tous les niveaux. Dans l'actualisation du PAS, il est prévu que ces causes seront traitées comme prioritaires dans le cadre d'actions de gestion à court, moyen et long terme visant à trouver des solutions aux problèmes transfrontaliers, et à utiliser efficacement les ressources disponibles au niveau national et régional, tout en cherchant des fonds supplémentaires auprès de bailleurs internationaux ;
- les actions du PAS devraient reposer sur une approche « sans regret » des considérations de variabilité climatique, de changement climatique et d'adaptation au changement climatique ;
- la formulation du PAS devrait inclure plus d'informations sur le rôle des parties prenantes et sur leur engagement lors de sa mise en œuvre du PAS au niveau local, national et régional. Cela contribuera également à la durabilité des interventions ;
- la planification du PAS devrait inclure des résultats mesurables pour l'intégration de la dimension de genre. Ces résultats devraient également tenir compte des enfants et des personnes handicapées.
- la CBLT devrait s'assurer que les bases de données et les analyses sont régulièrement mises à jour pour permettre d'effectuer de nouvelles évaluations du bassin dans les meilleurs délais. Sont notamment concernées les informations sur tous les aspects écosystémiques et socio-économiques ;
- la CBLT devrait effectuer, environ tous les cinq ans, des évaluations du bassin semblables en importance au rapport sur l'état du bassin de 2016. Ces évaluations peuvent fournir les données nécessaires pour faciliter l'actualisation de l'ADT et des informations sur les autres engagements

nationaux et régionaux, parmi lesquels la production de rapports sur l'évolution des objectifs de développement durable (ODD) et les plans d'adaptation au changement climatique ;

- la CBLT devrait se préparer à faire face aux problèmes émergents en réévaluant périodiquement les besoins et les priorités de suivi. Par exemple, la pollution de l'eau n'est pas actuellement considérée comme une menace transfrontalière prioritaire, mais à mesure que les conditions changent dans le bassin, ce problème pourrait faire surface. À titre d'exemples, citons la pollution causée par l'exploration pétrolière et l'exploitation des mines d'or dans le bassin conventionnel, et les menaces d'eutrophisation dues aux rejets d'eaux usées et aux sources agricoles ;
- la CBLT devrait adopter un calendrier d'actualisation de l'ADT et de révision des objectifs de qualité de l'écosystème et des ressources en eau (OQERE) du PAS. Pour ce faire, la CBLT devrait prévoir, dès maintenant, d'effectuer en interne la future actualisation de l'ADT sans avoir recours à des consultants externes ;
- la CBLT devrait prendre une initiative visant à assurer le suivi de toutes les interventions en cours dans le bassin et évaluer leur pertinence vis-à-vis des objectifs de mise en œuvre du PAS et d'autres initiatives de la CBLT. Il peut s'agir notamment de stratégies nationales et régionales d'adaptation au changement climatique et de la mise en œuvre de la stratégie de stabilisation ;
- à condition d'être approuvée et mise en œuvre, la stratégie de stabilisation (CBLT & CUA 2018) pourrait avoir un impact significatif non seulement sur la collecte et la gestion des données de l'ADT mais aussi sur les actions stratégiques en cours d'élaboration pour la mise en œuvre du prochain PAS. Une attention particulière devrait être accordée à la mise en œuvre progressive de ce plan et aux opportunités de synergie offertes à tous les niveaux. Les nouvelles initiatives des Nations Unies en matière de sécurité<sup>2</sup> climatique devraient également faire l'objet d'un suivi et être mises en œuvre si nécessaire pour créer une synergie positive avec les activités de mise en œuvre du PAS.



<sup>2</sup> <https://news.un.org/en/story/2019/01/1031322>

## 9 Références bibliographiques



- Abdullahi, S. I. (2014, July).** NNews Magazine of the Lake Chad Basin Commission. Retrieved from [https://www.cblt.org/sites/default/files/maquette\\_cblt\\_mag\\_va\\_13.pdf](https://www.cblt.org/sites/default/files/maquette_cblt_mag_va_13.pdf)
- About-Sabaa, A., Ken Johm, & Traore, M. (2008, November 12).** Multinational - Lake Chad Basin Sustainable Development Programme - Prodebalt - Appraisal Report. Retrieved May 16, 2019, from African Development Bank website: [https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/Multinational\\_-\\_Lake\\_Chad\\_Basin\\_Sustainable\\_Development\\_Programme\\_-\\_Prodebalt\\_-\\_Appraisal\\_Report.PDF](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/Multinational_-_Lake_Chad_Basin_Sustainable_Development_Programme_-_Prodebalt_-_Appraisal_Report.PDF)
- Africa -EU Partnership. (n.d.).** Multinational Joint Task Force (MNJTF) against Boko Haram | The Africa-EU Partnership. Retrieved May 16, 2019, from <https://www.africa-eu-partnership.org/en/projects/multinational-joint-task-force-mnjtf-against-boko-haram>
- Bila, M. (2018, May).** Personal communication. Consult, S. (n.d.). Integrated River Basin Management - Challenges of the Lake Chad Basin, Vision 2025. Retrieved from [https://www.cblt.org/sites/default/files/vision\\_2025\\_en.pdf](https://www.cblt.org/sites/default/files/vision_2025_en.pdf)
- Defrance, D., et al., 2017.** Consequences of rapid ice sheet melting on the Sahelian population vulnerability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(25):6533-6538. URL (consulté le 8 septembre 2018): <http://www.pnas.org/content/114/25/6533>
- Expert Meeting on the Lake Chad. (2019, February).** Presented at the The Hague. The Hague.
- FAO, 2017.** Lake Chad Basin crisis – Response strategy (2017-2019). Publié par la Food and Agricultural Organization. Mars 2017. URL (consulté le 7 septembre 2018): <http://www.fao.org/resilience/resources/resources-detail/en/c/886247/>
- FEM, 2013.** TDA/SAP Methodology. Publié par le Fonds pour l'environnement mondial. Mars 2013. URL (consulté le 8 septembre 2018): <https://iwlearn.net/manuals/tda-sap-methodology>
- FEM. (2016, March 24).** Gender. Retrieved May 16, 2019, from Global Environment Facility website: <https://www.thegef.org/topics/gender>
- FEM. (2018, June 1).** Guidance to Advance Gender Equality in GEF Projects and Programs. Retrieved May 16, 2019, from Global Environment Facility website: <https://www.thegef.org/council-meeting-documents/guidance-advance-gender-equality-gef-projects-and-programs>
- FEM, 2018.** Guidance to Advance Gender Equality in GEF Projects and Programs. Publié par le Fonds pour l'environnement mondial. Juin 2018. URL (consulté le 7 septembre 2018): <https://www.thegef.org/council-meeting-documents/guidance-advance-gender-equality-gef-projects-and-programs>
- G7 Germany, 2015.** A New Climate for Peace: Taking Action on Climate Fragility and Risks. Publié par la présidence allemande du G7. 2015. URL (consulté le 7 septembre 2018): <https://www.newclimateforpeace.org/>
- GIZ, 2015a.** Africa Supraregional - Adaptation to Climate Change in the Lake Chad Basin. Publié par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Février 2015. URL (consulté le 7 septembre 2018): <https://www.giz.de/en/downloads/giz2015-en-climate-change-study-africa-supraregional.pdf>
- GIZ, 2015b.** Joint Environmental Audit on the Drying up of Lake Chad. Publié par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Février 2015. URL (consulté le 7 septembre 2018): [https://afrosai-e.org.za/uploads/afrosai\\_intohost\\_co\\_za/cms/files/joint\\_environmental\\_audit\\_on\\_the\\_drying\\_up\\_of\\_lake\\_chad.pdf](https://afrosai-e.org.za/uploads/afrosai_intohost_co_za/cms/files/joint_environmental_audit_on_the_drying_up_of_lake_chad.pdf)
- IAEA, 2017.** Integrated and Sustainable Management of Shared Aquifer Systems and Basins of the Sahel Region. RAF/7/011. Publié par l'Agence internationale de l'énergie atomique. 2017. URL (consulté le 8 septembre 2018): Anglais: [https://www.iaea.org/sites/default/files/raf7011\\_lake\\_chad\\_basin.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/raf7011_lake_chad_basin.pdf), Français: [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/raf7011\\_lake\\_chad\\_basin\\_fr.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/raf7011_lake_chad_basin_fr.pdf)
- IW Learn. (2003, January 21).** IW:LEARN | Projects - Reversal of Land and Water Degradation Trends in the Lake Chad Basin Ecosystem. Retrieved April 30, 2019, from <https://iwlearn.net/iw-projects/767>
- JICA, 2014.** The Project for Review and Update of Nigeria National Water Resources Masterplan Vol. 1 and Vol. 2. JICA. 2014. URL (consulté le 12 septembre 2018): [open\\_jicareport.jica.go.jp/pdf/12146569.pdf](open_jicareport.jica.go.jp/pdf/12146569.pdf)

- Kindler, J., P. Warshall, E.J. Arnould, C.F. Hutchinson, R. Varady, 1989.** The Lake Chad Conventional Basin: A Diagnostic Study of Environmental Degradation. Programme des Nations unies pour l'environnement. Novembre 1989. URL (consulté le 8 septembre 2018): [https://www.cblt.org/sites/default/files/diagnostic\\_study\\_en.pdf](https://www.cblt.org/sites/default/files/diagnostic_study_en.pdf)
- LCBC, 2007.** Transboundary Diagnostic Analysis for the Lake Chad Basin. Published by the Lake Chad Basin Commission. 2007. URL (Accessed 7 September 2018): <https://iwlearn.net/resolveuid/9470ff35bbc5e0205dc364a8322a0f36>
- LCBC, 2008.** Strategic Action Programme for the Lake Chad Basin. Published by the Lake Chad Basin Commission. June 2008. URL (Accessed 7 September 2018): <https://iwlearn.net/resolveuid/2cc8f6b24b896184e77164ab75cbf7b1>
- LCBC. (2011, April 8).** Water Charter of the Lake Chad Basin. Retrieved May 16, 2019, from <https://www.africanwaterfacility.org/fileadmin/uploads/awf/Projects/MUL-TIN-LAKECHAD-Water-Charter.pdf>
- LCBC, 2013.** Report on the State of the Lake Chad Basin Ecosystem. Published by the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. November 2016. URL (Accessed 7 September 2018): [http://www.cblt.org/sites/default/files/download\\_documents/report\\_on\\_the\\_state\\_of\\_the\\_lake\\_chad\\_basin\\_ecosystem.pdf](http://www.cblt.org/sites/default/files/download_documents/report_on_the_state_of_the_lake_chad_basin_ecosystem.pdf)
- LCBC, 2014.** Rapport d'enquête sur des pratiques de conservation et de transformation du poisson frais dans le bassin du Lac Tchad au Cameroun, Niger, et Tchad. Août, 2014.
- LCBC. (2018, May 23).** New staff members at LCBC. Retrieved May 16, 2019, from The Lake Chad Basin Commission website: <http://www.cblt.org/en/news/new-staff-members-lcbc>
- LCBC & AUC, 2018.** Regional Strategy for the Stabilization, Recovery and Resilience of the Boko Haram-affected Areas of the Lake Chad Basin. Lake Chad Basin Commission and African Union Commission. August 2018. (Draft v2).
- Lee, J. (2017, May 16).** Lake Chad Basin Observatory (LACBO). Retrieved April 30, 2019, from <https://sites.google.com/a/i4water.net/lcbo/home>
- Mahaman, C. (2014, May 24).** Report of the Donors' Conference of the LCBC | La Commission du Bassin du Lac Tchad. Retrieved April 30, 2019, from Commission du Bassin du Lac Tchad website: <http://www.cblt.org/fr/node/212>
- Nagarajan, C. (2018).** Climate-Fragility Profile: Lake Chad Basin. Retrieved May 16, 2019, from adelphi website: <https://www.adelphi.de/en/publication/climate-fragility-profile-lake-chad-basin>
- NEST, 2011.** Gender and Climate Change Adaptation: Tools for Community-level Action in Nigeria. Published by the Nigerian Environmental Study / Action Team. Décembre 2011. URL (consulté le 7 septembre 2018): <https://wedo.org/report-gender-and-climate-adaptation-tools-for-community-level-action-in-nigeria/>
- Okpara, U.T., L.C. Stringer, and J. Dougill, 2018.** Integrating climate adaptation, water governance, and conflict management policies in lake riparian zones: Insights from African drylands. *Environmental Science & Policy* 79:36-44. URL (consulté le 8 septembre 2018): <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901117300722>
- Roehrig, R., et al., 2013.** The Present and Future of the West African Monsoon: A Process-Oriented Assessment of CMIP5 Simulations along the AMMA Transect. *Journal of Climate*: 26:6471-6505. DOI: JCLI-D-12-00505.1. URL (consulté le 8 septembre 2018): <https://journals.ametsoc.org/doi/10.1175/JCLI-D-12-00505.1>
- Russell-Brown, S. (n.d.).** The Oslo Humanitarian Conference on Nigeria and the Lake Chad Region. In *Africa in Transition*. Retrieved from <https://www.cfr.org/podcasts/oslo-humanitarian-conference-nigeria-and-lake-chad-region>
- Schaller, S. (2017).** adelphi Workshop on Lake Chad Climate Fragility. Retrieved from <https://video.ecc-platform.org/videos/adelphi-workshop-lake-chad-climate-fragility>
- Steiner, A. (2018, September 3).** High-Level Conference on the Lake Chad Region. Retrieved May 16, 2019, from UNDP website: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/news-centre/speeches/2018/high-level-conference-on-the-lake-chad-region.html>

- Taub, B., 2017.** Lake Chad: The World's Most Complex Humanitarian Disaster. The New Yorker, édition du 4 décembre 2017. URL (consulté le 8 septembre 2018): <https://www.newyorker.com/magazine/2017/12/04/lake-chad-the-worlds-most-complex-humanitarian-disaster>
- Toukara, S. (2015, June 1).** MULTINATIONAL - Appraisal report - Programme to Rehabilitate and Strengthen the Resilience of Lake Chad Basin Systems (PRESIBALT) – OSAN - Approved – 01 2015. Retrieved May 16, 2019, from African Development Bank website: <https://www.afdb.org/en/documents/document/multinational-appraisal-report-programme-to-rehabilitate-and-strengthen-the-resilience-of-lake-chad-basin-systems-presibalt-osan-approved-01-2015-51039/>
- Tilho, J., 1928.** Variations et disparition possible du Tchad. *Annales de géographie*. 37:238-260. URL (consulté le 7 septembre 2018): [https://www.persee.fr/doc/geo\\_0003-4010\\_1928\\_num\\_37\\_207\\_9299](https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1928_num_37_207_9299)
- UNDP, 2017.** Germany and UNDP join forces for Integrated Regional Stabilization of the Lake Chad Region. Page Web publiée par le Programme des Nations unies pour l'environnement. Novembre 2017. URL (consulté le 7 septembre 2018): <http://www.undp.org/content/undp/en/home/news-centre/news/2017/l-allemande-et-le-pnud-unissent-leurs-forces-pour-la-stabilisati.html>
- UNDP. (2018).** Gender Inequality Index (GII) | Human Development Reports. Retrieved May 16, 2019, from <http://hdr.undp.org/en/content/gender-inequality-index-gii>
- UNDP. (n.d.).** Regional project for the conservation and sustainable development of Lake Chad | UNDP Climate Change Adaptation. Retrieved May 16, 2019, from [/projects/regional-project-conservation-and-sustainable-development-lake-chad](http://projects/regional-project-conservation-and-sustainable-development-lake-chad)
- UNESCO, 2018.** Regional review meeting of the national consultation workshops and launch of the scientific and technical committee. Rapport de réunion. Mai 2018. Publié par l'UNESCO. URL (consulté le 7 septembre 2018): [https://es.unesco.org/sites/default/files/biopalt\\_results\\_regional\\_meeting\\_ndjamena.pdf](https://es.unesco.org/sites/default/files/biopalt_results_regional_meeting_ndjamena.pdf)
- UNSC. (2018, April 22).** Better Governance of Underfunded, Poorly Managed Lake Chad Basin Key to Resolving Conflict, Suffering across Region, Speakers Tell Security Council | Meetings Coverage and Press Releases. Retrieved April 30, 2019, from United Nations: Meetings Coverage and Press Releases22/3/2018 website: <https://www.un.org/press/en/2018/sc13259.doc.htm>
- Vanguard News, 2018.** Firm receives two Water Use licenses for hydropower generation. Vanguard News, online, published 30 July 2018, retrieved 23 June 2019. Website: <https://www.vanguardngr.com/2018/07/firm-receives-two-water-use-licences-for-hydro-power-generation/>
- Vassolo, Dr., S. (n.d.).** BGR - Projects - TC Lake Chad Basin: Sustainable Water Management. Retrieved May 16, 2019, from German Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR) website: [https://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Wasser/Projekte/abgeschlossen/TZ/Tschad/tschad-I\\_fb\\_en.html](https://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Wasser/Projekte/abgeschlossen/TZ/Tschad/tschad-I_fb_en.html)
- Vivekananda, J. (2017, November).** Lake Chad Risk Assessment Project. Retrieved May 16, 2019, from adelphi website: <https://www.adelphi.de/en/in-focus/lake-chad-risk-assessment-project>
- Weisman, A., 2008.** The World Without Us. Picador Press. ISBN: 978-0312427900.
- World Bank 2016.** The Lake Chad Development and Climate Resistance Action Plan. Publié par la Banque mondiale. Janvier 2016. URL (consulté le 7 septembre 2018): <http://documents.worldbank.org/curated/en/489801468186879029/Main-report>
- WHO 2004.** Background Document for Fluoride in Drinking Water. Publié par l'Organisation mondiale de la santé. 2004. URL (consulté le 7 septembre 2018): [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/chemicals/fluoride.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/chemicals/fluoride.pdf)
- WHO 2011.** Background Document for Nitrate and Nitrite in Drinking Water. Publié par l'Organisation mondiale de la santé. 2011. URL (consulté le 7 septembre 2018): [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/chemicals/nitratenitrite2ndadd.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/chemicals/nitratenitrite2ndadd.pdf)

# Annexe 1. Questionnaires pour les experts de la CBLT et les experts nationaux

## Demande d'informations I

Cette liste de questions était basée sur l'évaluation de l'ADT 2005 et concernait des sections spécifiques de l'ADT.

Section 1.2 : Quelle est la motivation de la CBLT pour la mise à jour de l'ADT/ du PAS ?	
<p>Trois raisons principales à la mise à jour de l'ADT/ du PAS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le document PAS mentionnait que le processus de l'ADT/ du PAS pouvait être réalisé tous les cinq ans.</li> <li>2. Le manque d'intérêt pour les questions d'eau souterraine et de changement climatique dans l'ADT/ le PAS existants.</li> <li>3. Le nouveau financement du FEM pour la mise en œuvre du PAS offre une possibilité de réexaminer le PAS avant de nouveaux investissements.</li> </ol>	M. Bila (e, doc 1)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Évolution de la situation socio-économique, suite aux attaques et au déplacement des populations par la secte Boko Haram dans le bassin du lac Tchad. Les populations des îles du lac sont évacuées suite aux mesures militaires de sécurité. Cette catégorie de personnes déplacées nécessite des actions spécifiques de développement pour leur réinstallation durable dans leur zone de production initiale. C'est une donnée nouvelle à intégrer dans la mise à jour de l'ADT.</li> <li>2. La description de la partie socio-économique doit différencier la situation des hommes et des femmes du bassin (langage genre)</li> </ol>	Fatime (f, doc 2)
Section 2.1: Quels rapports régionaux et nationaux récents utilisons-nous comme données de base ?	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creation and Extension of The Lake Chad Basin Water Charter Phase 1 – Assessment A – The common challenge – Managing shared water resources and ecosystems</li> <li>2. Creation and Extension of The Lake Chad Basin Water Charter Phase 1 – Assessment B – Assessment of the legislative and institutional framework</li> <li>3. Développement du lac Tchad : situation actuelle et futurs possibles, examen du groupe d'experts au titre de l'IRD</li> <li>4. Étude de préparation du Plan quinquennal d'investissement (2013-2017)</li> <li>5. Audit environnemental conjoint sur l'assèchement du lac Tchad, Organisation africaine des institutions supérieures de contrôles des finances publiques (AFROSAI)</li> <li>6. GEERKEN, R., VASSOLO, S. &amp; BILA, M. (2012): Impacts of climate variability and population pressure on water resources in the Lake Chad Basin. In: BOGARDI, J., LEENTVAAR, J. &amp; NACHTNEBEL, H-P. (eds.): River Basins and Change. Contrib. to the intern. conference on "The Global Dimensions of Change in River Basins" organised within the Global Catchment Initiative of the Global Water System Project (GWSP), 6-8 décembre 2010, Bonn, Allemagne.</li> <li>7. GEERKEN, R., VASSOLO, S. &amp; SCHIMMER, R. (2012): Monitoring variations of Yaere Wetlands to understand effects of inter-annual climate variations. Affiche présentée lors de la conférence GIRE 2012, Karlsruhe</li> <li>8. KREKELER, T. &amp; SEEBER, K. (2013): Discharge Measurements at Chari, Logone and Koulambou River, Chad. - Technical Report N° 5, prepared by LCBC &amp; BGR: 40 p.; Hannover.</li> <li>9. KREKELER, T. &amp; SEEBER, K. (2013): Mesure des débits sur les fleuves Chari, Logone et Koulambou au Tchad. - Rapport technique N° 5, préparé par la CBLT et le BGR: 40 p.; Hanovre.</li> <li>10. SEEBER, K. (2013): 2nd Mission on Discharge Measurements at Chari, Logone and Koulambou River, Chad. - Technical Report N° 6, prepared by LCBC &amp; BGR: 39 p.; Hannover.</li> <li>11. SEEBER, K. (2013): 2ème mission de mesures de débits sur les fleuves Chari, Logone et Koulambou, Tchad. - Rapport Technique N° 6, préparé par la CBLT et le BGR: 39 p.; Hanovre.</li> <li>12. SEEBER, K., DAIRA, D., BALA, A.M. &amp; VASSOLO, S. (2014): Groundwater Quality Investigations in the Lower Logone Floodplain in April – May 2013. - Technical Report N° 7, prepared by LCBC &amp; BGR: 47 p.; Hannover.</li> <li>13. SEEBER, K., DAIRA, D., BALA, M. &amp; VASSOLO, S. (2014): Études de la qualité des eaux souterraines dans la plaine d'inondation du Logone inférieur en avril – mai 2013. - Rapport Technique N° 7, préparé par la CBLT et le BGR: 48 p.; Hanovre.</li> <li>14. SEEBER, K. &amp; WILCZOK, C. (2014): Microbial and Chemical Drinking Water Analysis in N'Djamena. - Technical Report N° 9, prepared by LCBC &amp; BGR: 37 p.; Hannover.</li> <li>15. SEEBER, K., WILCZOK, C., DAIRA, D. &amp; BALA, A. (2016): Groundwater - Surface Water Interaction in the Lower Logone Floodplain. - Technical Report N° 10, prepared by LCBC &amp; BGR: 55 p.; Hannover.</li> <li>16. VASSOLO, S. &amp; DAIRA, D. (2012): Lake Chad Sustainable Water Management, Project Activities. - Technical Report N° 4, prepared by LCBC &amp; BGR: 24 p.; Hannover. (PDF, 3 MB)</li> <li>17. VASSOLO, S., SEEBER, K. &amp; WILCZOK, C. (2014): Groundwater Quality Investigations in the Kanem and Bahr el Ghazal Regions, Chad. - Technical Report N° 8, prepared by LCBC &amp; BGR: 41 p.; Hannover.</li> </ol>	M. Bila (e, doc 1)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. République du Tchad, CCNUCC, PNUD et FEM. Programme d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques, juillet 2010 ;</li> <li>2. République du Tchad, UNFPA et UNICEF. Enquête par grappes à indicateurs multiples, Rapport final, Mai 2011 ;</li> <li>3. République du Tchad, PNUD, CCNUCC et FEM. Seconde communication nationale sur les changements climatiques, Juin 2012 ;</li> <li>4. République du Tchad. Contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN) pour la République du Tchad, septembre 2015 ;</li> <li>5. République du Niger. Le Niger en chiffres 2014, Novembre 2014 ;</li> <li>6. République du Niger, FEM et PNUD. Seconde communication nationale sur les changements climatiques, 2009 ;</li> <li>7. République du Niger, PNUD et FEM. Programme d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques, juillet 2006 ;</li> <li>8. République du Cameroun. Seconde communication nationale sur les changements climatiques, septembre 2014 ;</li> <li>9. République du Cameroun. Contribution prévue déterminée au plan national (CPDN), septembre 2015 ;</li> <li>10. République centrafricaine, CCNUCC, PNUD et FEM. Programme d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques, juillet 2008 ;</li> <li>11. République centrafricaine. Contribution prévue déterminée au niveau national (CPND) pour la République centrafricaine, septembre 2015</li> <li>12. Ministère fédéral de l'Environnement et Agence canadienne du développement international. National Adaptation Strategy and Plan of Action on Climate Change for Nigeria (NASPA-CCN), BNRCC, NEST, CUSO-VSO, ICF Marbeck, novembre 2011;</li> <li>13. République du Cameroun, UNICEF, UNFPA et BM. Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples (EDS-MICS) 2011. ICF International Calverton, Maryland, septembre 2012 ;</li> <li>14. RÉPUBLIQUE DU NIGER, UNFPA, BM, UNICEF et OMS. Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples (EDSN-MICS IV) 2012. ICF International, Calverton, Maryland, septembre 2013 ;</li> <li>15. République fédérale du Nigeria. Multiple Indicator Cluster Survey, 2011, SUMMARY REPORT</li> <li>16. République fédérale du Nigeria. Nigeria Millennium Development Goals. Rapport 2013. <a href="http://www.mdgs.gov.ng">www.mdgs.gov.ng</a>;</li> <li>17. République fédérale du Nigeria. Nigeria's Second National Communication under the United Nations Framework Convention On Climate Change, février 2014.</li> </ol>	A. Chetima (f, doc 1)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schéma régional d'aménagement du Territoire de Zinder pour la période : 2012 – 2037</li> <li>2. Plan de développement régional de Zinder pour la période : 2016 – 2020</li> <li>3. Analyse diagnostique régionale, Vol 1 : milieu physique</li> <li>4. Analyse diagnostique régionale, Vol 2 : milieu humain</li> <li>5. Analyse diagnostique régionale, Vol 3 : Organisation et gestion de l'espace</li> <li>6. Analyse diagnostique régionale, Vol 4 : Activités économiques</li> <li>7. DIAGNOSTIC_SRAT_DIFFA</li> <li>8. PRD et PDCs Diffa</li> </ol>	N. Mamane (f, doc 2)
Section 2.2 : Nous avons besoin d'une déclaration commune sur la situation sécuritaire dans la région, le rôle de la CBLT et l'impact des problèmes de sécurité sur l'écosystème et les conditions socio-économiques.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impact des réfugiés et des PDI</li> <li>■ Stratégie de stabilisation nationale</li> <li>■ Insécurité alimentaire</li> <li>■ Sécurité humaine</li> <li>■ Insécurité dans le sud du Tchad et la RCA</li> </ul>	Inconnu (f, doc 2)
Section 2.3 : Rapport de la réunion tenue à la CBLT en janvier où les problèmes TF ont été révisés. Encore une fois, nous avons besoin d'une courte déclaration sur les raisons pour lesquelles cette révision était nécessaire (par exemple, aucune information pour soutenir la pollution, de nouvelles informations sur le changement climatique, etc.)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les problèmes TF étaient en réalité similaires et ont pu être ramenés de 7 à 4.</li> <li>2. Conformément aux meilleures pratiques de la méthodologie ADT/PAS du FEM.</li> </ol>	M. Bila (e, doc 1)
Section 3.1 : Commentaires sur le rapport d'évaluation de l'ADT.	
D'accord avec l'évaluation.	M. Bila (e, doc 1)

Faiblesse : la chaîne de causalité n'était fondée sur aucune analyse solide et aucun outil ; aucune approche d'analyse causale n'a été utilisée.	A. Chetima (f, doc 1)
<b>Section 3.2 : Nous avons besoin de rapports courts sur chaque pays – que s'est-il passé avec l'ADT / PAS (et les PAN) en termes de changements (progrès sur les PAN / mise en œuvre du PAS) pour les politiques, institutions, etc.</b>	
Nigéria : le HJKYBTF a mis en œuvre la plupart des points du plan de gestion du bassin du Komadougou-Yobé (KYB). L'institution continue d'assurer le leadership dans le bassin KYB, y compris la recherche de financements auprès de la BAD pour l'élaboration d'un programme d'action stratégique pour le sous-bassin. Le rapport final du PAS pour le KYB financé par la BAD est attendu pour juillet 2018. L'agence a été en mesure de poursuivre le contrôle du débit des fleuves dans 12 - 15 stations pour la période 2011 – 2015. Le Nigéria a également pu entamer le processus de réforme de la mise en œuvre de l'IWRM. Un organisme fédéral, la Commission de gestion intégrée des ressources en eau, a été créé et les sous-bassins du KYB et du Cross River sont des bassins pilotes de démonstration.	M. Bila (e, doc 1)
RÉPUBLIQUE DU NIGER. Rapport d'évaluation à mi-parcours du projet PANA Résilience, Rapport final, juin 2012.  Bilan de la mise en œuvre de l'AMCC Tchad : 1ères expériences et leçons apprises  Building Nigeria's Response to Climate Change (BNRCC) Project, Gender and Climate Change Adaptation: Tools for Community-level Action in Nigeria, dernière édition.	A. Chetima (f, doc 1)
<b>Section 3.3 : Qu'est-ce que la CBLT aimerait voir à partir de la mise à jour de l'ADT / du PAS ?</b>	
La prise en compte des actions de lutte contre le changement climatique et d'intégration des questions de genre dans la mise à jour de l'ADT / du PAS et la possibilité d'investir dans l'exploitation des eaux souterraines comme moyen d'adaptation au changement climatique et d'aide à la réalisation des ODD.	M. Bila (e, doc 1)
<b>Sections 6 et 7 : Comme nous allons mener une nouvelle analyse de chaîne de causalité, nous cherchons toute information qui permette d'actualiser et de compléter l'ADT de 2005 en ce qui concerne les analyses des parties prenantes et de la gouvernance.</b>	
Les rapports suivants d'analyse des parties prenantes, en français, pour le Cameroun, le Niger, le Tchad et la RCA, ainsi qu'un rapport régional, sont disponibles (précédent projet du FEM). 1. Analyse des parties prenantes, Rapport national République centrafricaine 2. Analyse des parties prenantes, Rapport national Cameroun 3. Analyse des parties prenantes, Rapport national Niger 4. Analyse des parties prenantes, Rapport national Tchad 5. Analyse des parties prenantes – phase de démarrage complète, Nigéria 6. Analyses des parties prenantes, Rapport régional  NAucun rapport spécifique sur l'analyse de la gouvernance. Les rapports suivants pourraient fournir des données. 1. Étude stratégique sur le financement autonome et durable de la CBLT, 2010 2. Audit environnemental conjoint sur l'assèchement du lac Tchad, Organisation africaine des institutions supérieures de contrôles des finances publiques (AFROSAI) 3. Creation and Extension of The Lake Chad Basin Water Charter Phase 1 - Assessment B - Assessment of the legislative and institutional framework 4. Charte de l'eau du bassin du lac Tchad, 2011 5. Lake Chad Sustainable Water Management, Institutional Development Report, Mission du 16 août au 22 septembre 2005, AHT 6. Étude de préparation du Plan quinquennal d'investissement (2013-2017)	M. Bila (e, doc 1)
Documents: 1. Information request_Bila_Chetima.docx 2. 180601_Information request_TDA_demande_information_ADT_B_C_N_F.docx	

## Demande d'informations II

Cette demande d'informations soumise au groupe de travail de la CBLT demandait des informations sur des sujets spécifiques.

Sécurité	
<p><b>Aperçu de la situation sécuritaire dans la région du lac Tchad.</b></p> <p>D'une manière générale, la situation sécuritaire dans la région du lac Tchad s'est considérablement améliorée. La situation est calme, mais imprévisible. Les opérations intensives de la Force multinationale mixte (FMM) en collaboration avec les armées nationales des pays concernés ont considérablement affaibli la puissance de combat de Boko Haram. Toutefois, le groupe terroriste reste une préoccupation majeure dans certaines îles du lac Tchad et d'autres lieux isolés. De plus, les ceintures et les véhicules piégés restent les armes les plus meurtrières des terroristes de Boko Haram. Récemment, certains de ces derniers se sont rendus aux militaires ou aux autorités locales les plus proches, individuellement et parfois en groupes.</p> <p><b>Facteurs d'insécurité : Boko Haram, pauvreté et chômage, autres ?</b></p> <p>En plus des fléaux que constituent Boko Haram, la pauvreté et le chômage des jeunes, il y a d'autres facteurs d'insécurité (mauvaise gouvernance, crise économique et effets secondaires des changements climatiques).</p> <p><b>Problèmes de sécurité affectant le bassin du lac Tchad ailleurs que dans la zone du lac Tchad (RCA?, frontière avec la Lybie ?)</b></p> <p>Problèmes de sécurité affectant le bassin du lac Tchad ailleurs que dans la zone du lac Tchad : prolifération des armes légères, trafic d'êtres humains, extrémisme violent.</p> <p><b>Criminalité non liée au terrorisme</b></p> <p>La criminalité non liée au terrorisme inclut le banditisme et la contrebande transfrontalières, le braconnage, le trafic de drogues, ainsi que la cybercriminalité.</p> <p><b>Autres formes d'insécurité ?</b></p> <p>Autres formes d'insécurité : conflits entre éleveurs et agriculteurs, forte sécheresse, mauvaise gestion des processus électoraux, tension sociale, insécurité alimentaire (famine).</p> <p><b>Planification de la sécurité dans un avenir proche</b></p>	<p>Col Ndougou (e, doc 2)</p>
Eaux souterraines	
<p><b>Recommander des cartes de synthèse précises des aquifères confinés et non confinés.</b></p> <p>À ma connaissance, les cartes de synthèse des aquifères confinés sont pratiquement inexistantes car la plupart des pays exploitent l'aquifère non confiné du quaternaire avec quelques forages exploitant le Pliocène.</p> <p><b>État des prélèvements d'eaux de surface, de l'aquifère superficiel et des aquifères confinés</b></p> <p>Pour l'état des prélèvements dans le bassin, il va falloir me donner le temps d'informer mes collègues</p> <p><b>En cas d'indisponibilité de ces données, quelle est l'importance des sources d'eaux de surface par rapport aux aquifères rechargeables ou non rechargeables pour la demande en eau actuelle et future ?</b></p> <p>En cas d'indisponibilité de ces données, l'importance des sources d'eaux de surface par rapport aux aquifères rechargeables ou non rechargeables pour la demande en eau actuelle et future est presque égale, car l'utilisation de la ressource en eau souterraine est aussi très importante, surtout pour les populations qui ne sont pas directement sur les rives des cours d'eau ou du lac.</p> <p><b>Dans le rapport sur l'état de l'écosystème du bassin, pourquoi la charge de l'aquifère quaternaire de la carte 28 est-elle si forte au nord-ouest ? Est-ce un artefact de la dernière période glaciaire ou y a-t-il recharge ? En cas de recharge, d'où vient-t-elle?</b></p> <p>Effectivement il y a une recharge qui vient du ruissellement de la zone de socle du GUERA. Les eaux de pluies qui tombent sur la zone de socle ruissellent vers l'ouest et le sud-est pour venir recharger l'aquifère libre du quaternaire.</p>	<p>A. Hamid (f, doc 2)</p>

## Réorganisation de la CBLT

### Bref résumé du processus de réorganisation et calendrier.

M. Bila  
(e, doc 1)

Chronologie de la réorganisation de la CBLT.

En 1998, la CBLT demande au FEM de l'aider à faire face aux problèmes de dégradation environnementale auxquels le lac Tchad est confronté. Les principaux éléments du projet incluent une analyse diagnostique transfrontalière (ADT) et la préparation d'un programme d'action stratégique (PAS). La mise en œuvre complète du PAS est censée être réalisée pendant une phase ultérieure du projet.

En 2000, la CBLT élabore la Vision 2025, un cadre d'action et de réalisation des objectifs de la CBLT et, par extension, des États membres. Elle complète les activités soutenues par le FEM, par exemple l'élaboration d'une ADT et d'un cadre PAS à plus long terme, de 25 ans, pour la gestion intégrée des ressources, à mettre en œuvre dans l'ensemble de la région.

En 2002, les États membres de la CBLT décident de restructurer la CBLT. Dans le cadre de cette restructuration, la CBLT/le FEM financent une évaluation institutionnelle visant à trouver des solutions aux divers problèmes rencontrés par l'institution. L'évaluation institutionnelle donne lieu à trois rapports dont le dernier est publié le 11 juin 2008.

En 2005, l'Assistance technique allemande (GTZ) commence à fournir une aide à la CBLT au moyen d'un projet de renforcement institutionnel intitulé « Gestion durable des ressources en eau du lac Tchad et renforcement institutionnel ». Ce projet vise à renforcer les capacités de gestion des informations et des données à la CBLT.

En 2007, la GTZ publie une fiche d'information annonçant son intention de parrainer un projet dont l'objectif principal serait de fournir à la CBLT des conseils techniques et méthodologiques sur la mise en place d'un système fiable de gestion des connaissances.

En 2008, le programme d'action stratégique est adopté lors du Sommet des chefs d'états organisé à Abuja le 12 juin 2008.

En 2010, la première phase du processus de restructuration est réalisée avec un nouveau personnel, conformément au nouvel organigramme recommandé dans le rapport d'évaluation institutionnelle. Le nouvel organigramme est conçu de manière à faciliter la mise en œuvre du PAS.

tombent sur la zone de socle ruissellent vers l'ouest et le sud-est pour venir recharger l'aquifère libre du quaternaire..

## Charte de l'eau

### À mesure que la Charte de l'eau est mise en œuvre, la CBLT aura-t-elle besoin de capacités accrues pour assumer ses responsabilités ?

M. Bila  
(e, doc 1)

La Charte de l'eau prévoit que les activités suivantes soient coordonnées par la CBLT et pourra exiger qu'elle dispose de capacités supplémentaires pour assumer ses responsabilités lorsque la charte sera pleinement mise en œuvre.

- Gestion des prélèvements
- Planification des urgences et préparation à assurer la sécurité des populations, de l'environnement et des ressources en eau
- Appropriation et gestion des infrastructures d'intérêt commun

### En quoi la Charte de l'eau aura-t-elle une incidence sur les politiques et les processus de la CBLT ?

La Charte de l'eau aura un impact sur tous les processus opérationnels de la CBLT et pourrait servir de base à l'élaboration de politiques spécifiques visant à garantir l'efficacité de la CBLT.

## Changement climatique

### Est-ce que les prévisions météorologiques mentionnées à la partie 2.5 du Plan d'action de développement du lac Tchad et de résilience aux changements climatiques reflètent précisément les connaissances actuelles sur l'état du bassin du lac Tchad ?

A. Chetima  
(f, doc 2)

Ces prévisions ne présentent qu'en partie les connaissances actuelles sur l'état du bassin du lac Tchad en la matière.

### Quelle est la meilleure source d'informations sur les prévisions des changements climatiques dans le bassin du lac Tchad ?

- GIZ, 2015a. Africa Supraregional. Adaptation to Climate change in the Lake Chad Basin. Climate Change Study (5.4, 5.5 et 6.1)
- RCA (2013). Deuxième Communication nationale de la République centrafricaine sous la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (paragraphe 1.1.2) ;
- Niger (2009). Seconde communication nationale sur les changements climatiques (paragraphe IV.2.3) ;
- Tchad (2012). Seconde communication nationale du Tchad sur les changements climatiques (paragraphe 4.2.2)
- Nigeria (2014). Nigeria's Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change (paragraphe 4.3)

## Genre

**Comment est-ce que la CBLT et ses pays membres intègrent le genre dans la planification de l'eau et de l'environnement ?**

Les PAN des pays font une analyse des parties prenantes lors de la planification des ressources en eau et de l'environnement. Ces analyses ont permis de définir les politiques publiques couvrant les domaines de la gestion de l'environnement, la gestion de l'eau, l'adaptation au changement climatique, etc. Cependant des faiblesses dans l'analyse d'une intégration de la perspective de genre sont observées.

Fatime  
(f, doc 2)

(traduit par  
Annika,  
doc 2)

**Quels sont les problèmes les plus urgents auxquels l'intégration de la perspective de genre est confrontée ?**

Les différents acteurs : gestionnaires et utilisateurs des ressources en eau et d'autres ressources naturelles constituant l'environnement (pâturages, terres, etc.) sont multiples : les institutions publiques et privées et les différentes catégories de la population composées d'hommes et de femmes.

Souvent, au cours de la planification des différentes interventions, les analyses diagnostiques n'intègrent pas la dimension de genre. Pourtant certaines catégories d'acteurs, par exemple les femmes et les filles, sont souvent les principales utilisatrices, pourvoyeuses et gestionnaires de l'eau dans les ménages mais aussi les gardiennes des normes d'hygiène dans les foyers. L'absence ou la mauvaise gestion des infrastructures d'adduction d'eau ainsi que la rareté du bois de chauffage due au changement climatique sont souvent à l'origine de bien des problèmes pour cette catégorie de la population.

Dans le cadre de l'utilisation de l'eau pour la production agricole (irrigation), son accès et son contrôle excluent souvent les femmes dans certaines communautés. Cette situation d'exclusion ne facilite pas l'atteinte des objectifs d'amélioration des conditions de vie des populations.

**Quelles sont les meilleures opportunités d'amélioration du genre comme valeur essentielle dans la planification de l'eau et de l'environnement ?**

La révision de l'ADT offre l'opportunité d'élaborer une stratégie sensible au genre lors de la planification de l'eau et de l'environnement. Cette stratégie jettera les bases d'un système garantissant la participation des femmes en tant que bénéficiaires, décideurs et gestionnaires des ressources naturelles.

L'intégration d'une approche basée sur le genre permettra de créer un cadre de coopération entre les hommes et les femmes de sorte à mettre à contribution les connaissances et les aptitudes des uns et des autres dans la conception des politiques et programmes et pour la réalisation des objectifs sectoriels.

## Impact de l'ADT de 2005 / du PAS

**M. Bila précise, en apportant des corrections**

- En 1994, il y a eu le plan directeur de la CBLT.
- Toutefois, la CBLT n'était pas particulièrement efficace. Des études ont trouvé trois raisons à cela :
  - chaque État membre planifiait isolément ses projets hydrauliques ;
  - il n'existait aucun cadre juridique commun ;
  - absence de participation publique.
- Le projet ADT initial du FEM offrait une possibilité de remédier à ces faiblesses :
  - identification conjointe des problèmes ;
  - planification conjointe visant à résoudre les problèmes à chaque niveau écosystémique.
- Le PAS a été adopté en 2008. Cette même année, la Vision 2025, un accord majeur, a été adoptée par le Conseil des ministres et les sommets des chefs d'État comme document de travail pour la CBLT.
- Une étude institutionnelle a ensuite été réalisée ; elle recommandait la structure organisationnelle nécessaire pour que la CBLT mette le PAS en œuvre. (Commentaire de M. Bila : voir chronologie plus haut.)
- Il a fallu attendre jusqu'à maintenant, mais la réorganisation de la CBLT a eu lieu et un nouveau personnel a pris ses fonctions à la CBLT cette semaine, le 21 mai.
- Nous disposons aujourd'hui du PAS et du personnel nécessaire pour le mettre en œuvre. Les partenaires ont collaboré avec la CBLT depuis 2008 pour en arriver là.
- La GIZ a soutenu la CBLT en lui apportant une aide aux niveaux suivants :
  - procédures techniques pour la gestion de l'eau et de l'environnement ;
  - structures organisationnelles et modalités de fonctionnement des nouvelles organisations.
- Le BGR aide la CBLT à renforcer ses capacités de suivi et d'évaluation de l'environnement.
- AFD – fournit des études et des bases de données.
- BAD – contribue au financement de la mise en œuvre du PAS (projets PRODEBALT et PRESIBALT, par exemple.
- Autres réalisations. Un plan d'action national a été élaboré pour chaque pays et des plans clés de gestion des écosystèmes ont été préparés conjointement avec les parties prenantes de chaque pays.
- Un plan de gestion du bassin hydrographique du Komadougou–Yobé au Nigéria a été mis en œuvre. Le fonds d'affectation spéciale pour le bassin Hadejia–Jama'are–Komadougou–Yobé a été créé par les six états riverains nigériens et le gouvernement fédéral pour mettre en œuvre le plan de gestion du bassin hydrographique. Chaque pays est censé mettre en œuvre son propre plan de gestion.
- La Charte de l'eau
  - Les travaux la concernant ont commencé en 2009.
  - En 2012, le Sommet des chefs d'État a approuvé la Charte de l'eau.
  - La Charte de l'eau harmonise les lois et politiques des États membres de la CBLT.
  - Elle a été ratifiée par le Niger, le Tchad, le Cameroun et le Nigéria.
  - La mise en œuvre de la Charte de l'eau peut maintenant commencer à tout moment.
  - Les pays membres doivent agir pour rendre la Charte de l'eau effective.

M. Bila  
(e, doc 1)

## Documents:

3. Information Needs 2018-05-25\_10\_06\_2018\_Bila.docx
4. Information Needs 2018-05-25\_Chetima\_Hamid\_CoL\_bila\_Fatime.docx

### **Demande d'informations III**

Demande d'informations auprès des experts nationaux. Le texte de la demande est fourni ci-après et les réponses sont données, par pays, dans les sections suivantes.

### **Contribution attendue des experts nationaux**

L'actualisation de l'Analyse diagnostique transfrontalière (ADT) régionale gagnerait beaucoup à s'appuyer sur les connaissances nationales spécifiques concernant la situation des politiques/législations, les institutions, le rôle des parties prenantes, etc.)

Plus précisément, chaque pays du bassin du Lac Tchad devra présenter brièvement la situation (à travers des puces ou des phrases courtes) des changements intervenus au cours des dix dernières années dans les domaines ci-après :

1. législations/politiques liées à l'environnement/eau (y compris la pollution, l'utilisation de l'eau, etc.), aux relations de genre, au changement climatique, aux politiques agricoles, etc. ;
2. instabilité institutionnelle (ministères, agences techniques, institutions universitaires, etc. ; œuvrant dans les secteurs de l'eau/environnement) ;
3. parties prenantes concernées par les secteurs de l'eau/environnement au niveau gouvernemental (local et national), des ONG, des communautés, des milieux universitaires, du secteur privé, etc. ;
4. impacts de la migration forcée et du défi sécuritaire, aussi bien sur l'eau que sur l'environnement.

### **Contribution attendue des Experts nationaux**

L'actualisation de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) régionale devra s'appuyer sur les connaissances nationales spécifiques (politiques/législations, institutions, rôle des parties prenantes, etc.)

En effet, chaque pays du bassin du Lac Tchad devra présenter brièvement la situation (à travers des puces ou des phrases courtes) des changements intervenus au cours des dix dernières années dans les domaines ci-après:

1. Législations/politiques liées à l'environnement/eau (y compris la pollution, l'utilisation de l'eau, etc.), rapports hommes-femmes, changement climatique, politiques agricoles, etc. ;
2. Instabilité institutionnelle (Ministères, agences techniques, institutions universitaires, etc. œuvrant dans les secteurs de l'eau/environnement ;
3. Parties prenantes concernées par les secteurs de l'eau/environnement au niveau étatique (local et national), des ONG, des communautés, des universitaires, du secteur privé, etc. ;
4. Impacts de la migration forcée et du défi sécuritaire aussi bien sur l'eau que sur l'environnement.

## Cameroon

Législations/politiques liées à l'environnement/l'eau (y compris la pollution, l'utilisation de l'eau, etc.), aux relations de genre, au changement climatique, aux politiques agricoles, etc., faisant référence à l'eau.

Intitulé	Objets ou dispositions ayant trait à l'eau et à l'environnement
<b>Législations</b>	
Law No. 96/06 of 18 January 1996 amending the Constitution of 2 June 1972.	Consécration dans le préambule la Constitution du droit de tous les citoyens à un environnement sain.
Loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement.	Prescription à tout promoteur ou maître d'ouvrage de tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement ou d'installation qui risque, en raison de sa dimension, de sa nature, de porter atteinte à l'environnement, de réaliser, selon les prescriptions du cahier des charges, une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes et indirectes dudit projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et les incidences sur l'environnement en général.
Loi N° 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau	Fixation du cadre juridique de l'eau ainsi que les dispositions relatives à sa sauvegarde, à sa gestion et à la protection de la santé publique.  Consacre la domanialité publique de l'eau
Loi N° 90/016 de 1990 portant régime des eaux minérales et sources du Cameroun	
Loi N° 98/015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes	
Loi N° 2004/018 du 22 Juillet 2004 fixant les règles applicables aux communes, loi N° 2004/019 du 22 Juillet 2004 fixant les règles applicables aux régions et loi N° 2004/017 du 22 Juillet 2004 portant loi d'orientation de la décentralisation	Le pouvoir d'intervention des pouvoirs publics se situe au niveau national et au niveau local. Si une situation catastrophique touche tout le pays, il reviendra au ministre en charge de l'eau de prendre les mesures qui s'imposent. Si elle ne touche qu'une partie du pays, il reviendra à l'autorité territorialement compétente de s'en occuper en vertu des pouvoirs conférés aux collectivités décentralisées par les textes sur la décentralisation, même si dans la pratique, l'autorité administrative décentralisée doit toujours se référer à sa hiérarchie avant la prise de toute décision importante
Décret N° 2001/164/PM du 08 mai 2001 précisant les modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales	L'allocation des ressources disponibles est régie par un ordre de priorité car lorsque les ressources sont limitées et qu'il y a concurrence, notamment entre les demandes à des fins agricoles, industrielles/commerciales ou ménagères, les ressources disponibles seront allouées en priorité aux ménages pour la consommation domestique.  L'article 3, alinéa 1, définit les usages domestiques de la manière suivante : « sont considérés comme affectés à des fins domestiques et dispensés en conséquence de l'autorisation, les prélèvements des eaux de surface ou des eaux souterraines, destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques propriétaires des installations de prélèvement ainsi que ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eaux nécessaires à l'alimentation humaine, aux besoins d'hygiène, et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale ».
Décret N° 96/0050 du 12 Mars 1996 portant promotion du développement agricole, animal, halieutique, forestière et de l'environnement	
Décret N° 2012/2808/PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions d'exercice des fonctions d'inspecteur et de contrôleur de l'environnement	

Intitulé	Objets ou dispositions ayant trait à l'eau et à l'environnement
Décret N° 2012/2809/PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement, et d'élimination finale des déchets.	
Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection de l'atmosphère	
Décret N° 2011/2583/PM du 23 août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives.	
Décret N° 2011/2584/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol	
Décret N° 2011/2585/PM du 23 août 2011 fixant la liste des substances nocives ou dangereuses et le régime de leur rejet dans les eaux continentales	
Décret N°2010/0242/PM du 26 février 2010 fixant les modalités d'exercice de certaines compétences transférées par l'État aux Communes en matière de promotion des activités de production agricole et de développement rural.	
Décret N° 2006/1577/PM du 11 septembre 2006 modifiant et complétant certaines dispositions du décret N° 2001/718/PM du 03 septembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité interministériel de l'environnement	
Arrêté N° 001/MINEPDED du 15 octobre 2012 fixant les conditions d'obtention d'un permis environnemental en matière de gestion des déchets	
Arrêté N° 002/MINEPDED du 15 octobre 2012 fixant les conditions spécifiques de gestion des déchets industriels (toxiques et/ou dangereux)	
Arrêté N° 0070/MINEP du 22 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une Étude d'impact environnemental.	
Arrêté N° 001/MINEP du 03 avril 2013 portant organisation et fonctionnement des Comités départementaux de suivi de la mise en œuvre des Plans de gestion environnementale et sociale (PGES).	
<b>Politiques et stratégies nationales</b>	
La vision volontariste à long terme du Cameroun, avec comme l'un des axes stratégiques pour la phase I (2010-2019) : élaborer et engager la mise en œuvre d'une politique ambitieuse de préservation de l'environnement et de lutte contre les effets néfastes des changements climatiques	
Création en 2009, par décret du chef de l'État, de l'Observatoire national sur les changements climatiques(ONACC)	
Élaboration des Communications nationales sur les changements climatiques	
Éligibilité au Programme d'adaptation aux changements climatiques (PACC) et à la composante camerounaise de l'initiative « Cool Earth Partnership » financée par le gouvernement japonais depuis 2009 (année d'éligibilité du Cameroun à l'initiative)	
Mise en œuvre du MDP (Mécanisme pour un développement propre) au Cameroun par décision ministérielle du 16 janvier 2006	

Intitulé	Objets ou dispositions ayant trait à l'eau et à l'environnement
Relance de l'opération Sahel vert	
Création, au sein de l'Assemblée nationale, d'un groupe thématique de parlementaires et d'un réseau d'action sur la question du changement climatique et de la gestion durable des forêts	
Création de deux ministères spécialisés sur la question de protection de l'environnement (MINEPDED et MINFOF)	
Mise en œuvre de la loi-cadre sur l'environnement et le développement durable en charge des parties prenantes de l'éducation (État, grand groupes sociaux, ménages, etc.)	

Au Cameroun, la législation tient compte des éventuelles lois et pratiques coutumières ayant trait aux ressources en eau, à travers le pouvoir accordé aux autorités traditionnelles en matière de règlement de litiges. Ainsi, l'article 24 de la loi de 1998 dispose que « Les autorités traditionnelles ont compétence pour régler des litiges liés à l'utilisation des ressources en eau sur la base des us et coutumes locaux, sans préjudice du droit des

parties au litige d'en saisir les tribunaux compétents ». Après que l'autorité traditionnelle compétente a réglé le litige sur la base du droit coutumier conformément à l'article 24 de la loi de 1998, il est alors dressé un procès-verbal du règlement du litige qui est co-signé par l'autorité administrative du ressort territorial de la communauté villageoise où a lieu le litige.

**Changements institutionnels (ministères, agences techniques, institutions universitaires, etc., œuvrant dans les secteurs de l'eau/environnement).**

Types d'institutions	Appellations	Pendant l'élaboration du PAS en 2008
Ministères	Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT)	
	Ministère des Finances (MINFI)	
	Ministère de l'Eau et de l'Énergie (MINEE)	
	Ministère de l'Agriculture et du Développement rural (MINADER)	
	Ministère de l'Élevage, de la Pêche et des Industries animales (MINEPIA)	MINEPIA
	Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF)	MINEFOF
	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable (MINEPDeD)	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature (MINEP)
	Ministère de la Décentralisation et du Développement local (MINDEDEL)	Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation (MINATD)
	Ministère de l'Administration territoriale (MINAT)	Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation (MINATD)
	Ministère du Tourisme et des Loisirs	
	Ministère de l'Habitat et du Développement urbain (MINDUH)	MINUH
	Ministère du Domaine et des Affaires foncières (MINDAH)	MINUH
Agences techniques	Cameroon Water Corporation (CAMWATER)	
	Fonds d'équipement et d'intervention intercommunale (FEICOM)	
	Mission de développement intégré des monts Mandara (MIDIMA)	
	Société d'expansion et de modernisation de la riziculture de Yagoua (SEMRY)	
	Société de développement du coton (SODECOTON)	
Institutions universitaires	Université de Maroua (École normale supérieure polytechnique de Maroua, École normale supérieure, Institut des mines et du pétrole)	N'existait pas en 2008
	Université de Ngaoundéré	
	Université de Dschang	

Principales parties prenantes nationales concernées par les secteurs de l'eau/environnement au niveau du gouvernement (national et local), des ONG, des communautés, des milieux universitaires, du secteur privé, etc.

Degrés d'intérêt et d'influence (pouvoirs) dans le secteur de l'eau/ environnement	Acteurs et niveau		
	primaires (directement affectés)	secondaires (intermédiaires)	clés (décideurs clés).
Intérêt faible + influence faible	5. Femmes		
Intérêt faible + influence élevée		<b>Autorités traditionnelles :</b> 6. Chef de 1 <sup>er</sup> degré 7. Chef de 2 <sup>ème</sup> degré 8. Chef de 3 <sup>ème</sup> degré  <b>Établissements hôteliers et cités modernes d'habitation</b>  <b>Projets et programmes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PULCI</li> <li>■ PDRI</li> </ul>	
Intérêt élevé + influence faible	<b>Exploitants des ressources naturelles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pasteurs</li> <li>■ pêcheurs</li> <li>■ agriculteurs</li> <li>■ tanneries artisanales</li> <li>■ transporteurs (pirogue à moteur)</li> <li>■ communautés locales</li> </ul> <b>Sociétés de production d'eaux minérales</b>	<b>Communes ou collectivités locales décentralisées</b>	<b>Organisations internationales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UICN</li> <li>■ WWF</li> </ul> <b>Services techniques décentralisés de l'État</b>  <b>CTD</b>  <b>Ministères (non responsables) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ministère des Transports</li> <li>■ Ministère des Travaux publics</li> <li>■ Ministère des Affaires foncières</li> </ul>
Intérêt élevé + influence élevée		<b>Sociétés de développement et d'agro-industrie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ modernisation de la riziculture (SEMRY)</li> <li>■ Société de développement du coton (SODECOTON)</li> </ul> <b>ONG et plateformes nationales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACEEN</li> <li>■ GWP</li> <li>■ PLACODEPIL</li> </ul>	<b>Ministères responsables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MINEPAT</li> <li>■ MINEE</li> <li>■ MINADER</li> <li>■ MINEPDED</li> <li>■ MINEPIA</li> <li>■ MINFOF</li> <li>■ MINFI</li> </ul> <b>Agences des Nations unies :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNICEF</li> <li>■ HCR</li> </ul>

## Impacts de la migration forcée et des questions liées à la sécurité, sur l'eau et l'environnement.

Dimension	Impacts majeurs	Défis sécuritaires
Socioculturelle	9. Augmentation des conflits et des foyers de tension	10. renforcement de la cohésion sociale et de la cohabitation pacifique 11. Incitation à la gestion rationnelle des eaux
Économique	■ Multiplication des points de vente du bois dans le camp et le long de la route	
Technologique	■ Construction d'une AEP pour l'acheminement des eaux du barrage de Mokolo pour le camp de réfugiés de Minawao ■ Développement de l'énergie solaire ■ Multiplication des forages dans les camps de réfugiés ayant une influence sur la nappe souterraine	
Écologique	12. Augmentation de la pression sur les forêts et les aires protégées 13. Augmentation des pratiques illégales d'exploitation des aires protégées	14. Sécurisation des aires protégées
Institutionnelle	■ Interdiction, par le Tchad, de la navigation sur les eaux communes du fleuve Logone	

## Informations sur les interventions prévues.

Intitulé	Zones concernées	Observations/Localités
Réhabilitation des aménagements de la SEMRY	Partie sud du sous-bassin du Logone	Maga, Guirvidig, Yagoua, Pouss et Tékélé
Aménagements d'environ 13 000 ha de périmètres hydro-agricoles dans certaines zones du Logone et du Chari	Sous-bassin du Logone et du Serbouel	Zina, Logone birni, Dolé, Biama, Dewouk-yo-kalé, Ndou, Goulfey, Hilelé, Goulfey-Gana, Moulouang, Mara
Réhabilitation du barrage d'Ouazzang	Sous bassin du Mayo-Tsanaga	Ouazzang
Construction d'un canal d'alimentation en eau à partir du fleuve Elbéid	Sous-bassin du Logone et du Serbouel	Logone et Chari
Construction de huit ouvrages de retenue d'eau dans certaines localités de la région de l'extrême-nord	Sous-bassin de Mayo-Tsanaga	Mokolo, Gazawa, Maroua, Tokombéré, Meri, Maroua 2, Petté, Tchevi, Maboudji, Balda, Adatz Tala Mokolo.
Aménagement de 7 200 ha de périmètres hydro-agricoles	Sous-bassin du Serbouel	Kobro, Kobro et Chaoé, Maradi Makary, Dougoumsilio et NGouma, Ngouma, Bodo, Digam, Soueram, Damboré-Cameroun, Sagmé
		Kabé et Maham, Kalakafra et Tildé, Taltaf (Kobro et Nganatir),
Aménagement de 26 100 ha de périmètres hydro-agricoles dans le département de Mayo-Kani	Sous bassin de Mayo-Tsanaga	Boboyo, Poukalé, Guétalé et Moulvouday

## République centrafricaine

Législations/politiques liées à l'environnement/eau (y compris la pollution, l'utilisation de l'eau, etc.), aux relations de genre, au changement climatique, aux politiques agricoles, etc., faisant référence à l'eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre de sa politique du secteur de l'eau et l'assainissement, la République centrafricaine dispose :

- de la Loi N° 06.001 portant Code de l'eau ;
- de deux documents de politique et de stratégie nationales pour le secteur de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène fixant les grandes orientations de ce secteur ;
- au niveau de la RCA, il n'y a pas d'instabilité institutionnelle dans le secteur de l'eau ; par contre toutes les structures créées par le Code de l'eau ne sont pas opérationnelles.

Le cadre institutionnel est composé :

- de la Direction générale de l'hydraulique (DGH), qui s'occupe de la mise en œuvre de la politique du secteur ;
- de l'Agence nationale de l'eau et de l'assainissement en milieu rural (ANEA), qui est l'agence d'exécution des ouvrages d'eau et d'assainissement et d'appui consultatif. Elle est opérationnelle ;
- du Conseil national de l'eau et l'assainissement (CONEA), organe d'orientation ;
- des Agences de bassins (AB), qui ne sont pas opérationnelles ;
- de l'Agence de régulation du secteur de l'eau et de l'assainissement (ARSEA), qui reste non opérationnelle ;
- du Fonds national pour l'eau et l'assainissement (FNEA) : non opérationnel ;
- de la Société de distribution d'eau en Centrafrique (SODECA), une société d'exploitation des systèmes.

Changements institutionnels (ministères, agences techniques, institutions universitaires, etc., œuvrant dans les secteurs de l'eau/environnement).

Il faut savoir qu'on procède actuellement à une réforme complète du cadre institutionnel et juridique. Cependant, malgré la libération du secteur par la Loi portant Code de l'eau visant à attirer le secteur privé, ce secteur n'est pas attrayant. En milieu urbain, nous ne disposons que d'une structure, la société d'économie mixte SODECA, qui assure la distribution d'eau dans huit villes, y compris Bangui. Il faut donc vivement encourager le partenariat public-privé.

Principales parties prenantes nationales concernées par les secteurs de l'eau/environnement au niveau du gouvernement (national et local), des ONG, des communautés, des milieux universitaires, du secteur privé, etc.

Les parties prenantes dans le secteur de l'eau et l'assainissement sont les suivantes :

- la DGH ;
- la SODECA ;
- les directions régionales de l'énergie et de l'hydraulique ;
- l'ANEA ;
- l'ARSEA ;
- l'université ;
- les municipalités ;
- les ONG ;
- les entreprises de construction et les bureaux d'études.

Impacts de la migration forcée et des questions liées à la sécurité, sur l'eau et l'environnement.

Compte tenu de l'abondance des ressources en eau, l'impact de la migration forcée due aux crises ou à d'autres causes, n'est pas ressenti et peut être considéré comme presque nul.

Informations sur les interventions prévues.

- Développement des infrastructures et installations d'eau et d'assainissement en milieu rural et milieu urbain grâce à la construction mais aussi la réhabilitation ;
- mise en place de structures communautaires de gestion des forages et des latrines ;
- renforcement des capacités institutionnelles grâce à la formation, la fourniture de moyens de mise en œuvre pour la gouvernance, la planification et la gestion des exploitations, tels que les textes juridiques et réglementaires, le plan d'action et le schéma directeur, l'élaboration de documents stratégiques, les équipements de surveillance/protection des ressources, ou des ouvrages et d'exécution des travaux ;
- communication et sensibilisation ;
- plaidoyer.

Documents:

5. Sector Information CAR FOTO English.docx

## Niger

Législations/politiques liées à l'environnement/eau (y compris la pollution, l'utilisation de l'eau, etc.), aux relations de genre, au changement climatique, aux politiques agricoles, etc., faisant référence à l'eau.

Je vous envoie ci-joint dix (10) principaux documents de nos politiques et législations liées à l'eau et à l'environnement. Ils ne constituent pas l'intégralité des fonds documentaires disponibles ; une multitude de textes d'application suivent également ces documents.

Changements institutionnels (ministères, agences techniques, institutions universitaires, etc. œuvrant dans les secteurs de l'eau/environnement).

Sur l'instabilité institutionnelle, je dirai que les principales institutions (ministères) sont en place depuis 2000 ; mais le paysage s'est progressivement enrichi de nouvelles institutions au vu des nouvelles problématiques qui sont apparues. Alors qu'en 2011 le Niger ne comptait encore qu'une université, il compte aujourd'hui huit (8) universités nationales réparties sur l'ensemble du territoire national : une (1) université par région !!! Chacune est autonome dans sa gestion et dispose d'infrastructures nouvelles pour l'abriter et assurer l'encadrement des étudiants. Une école doctorale existe dans le domaine de l'eau au sein de l'université de Niamey (licences, masters, doctorats).

Principales parties prenantes nationales concernées par les secteurs de l'eau/environnement au niveau du gouvernement (national et local), des ONG, des communautés, des milieux universitaires, du secteur privé, etc.

Ce sont les mêmes acteurs classiques qu'on rencontre également au Niger. Nous avons 256 communes installées et opérationnelles. C'est pour vous dire que la communalisation est intégrale au Niger. Ces communes sont regroupées en départements puis en régions. Le pays comprend 8 régions. Dans chaque région, il y a une assemblée régionale que nous appelons « Conseil régional ». Les conseillers régionaux sont élus comme le sont les maires. Tout comme les députés nationaux, les conseillers régionaux et les maires sont exclus dans la conquête des marchés publics, que ce soit au niveau national, régional ou communal.

Impacts de la migration forcée et des questions liées à la sécurité, sur l'eau et l'environnement.

En termes d'émigration vers l'Europe, malgré la pauvreté ambiante, curieusement notre pays n'est pas un pays d'émigration vers l'Europe. Toutefois, le Niger est effectivement un pays de transit. Et une grande partie des ressortissants des pays de l'Afrique de l'Ouest, et même de l'Afrique centrale, passent par le Niger suivant la voie terrestre et rejoignent l'Europe après avoir traversé le Sahara et la Méditerranée. Nos compatriotes migrent majoritairement vers les autres pays de la CEDEAO dont le Niger est un pays membre (libre circulation des personnes et des biens) et vers le Tchad (seul pays de la CEEAC où les tracasseries aux frontières sont minimales suite à des accords bipartites conclus depuis l'indépendance).

Nonobstant ces constats vérifiables, il y a en plus de ces déplacements d'ordre climatique (?) la présence, dans la région de Diffa, de nombreux frères du Nigeria qui sont des déplacés forcés du fait des exactions ignobles de Boko Haram dans leur pays.

Informations sur les interventions prévues.

Pas de réponse directe.

Également :

En plus des 10 premiers documents, je reviens avec une deuxième série de quatorze (14) documents et fichiers ci-joints. Ils touchent tous les secteurs du développement rural : eau, élevage, agriculture, environnement et mines.

Ainsi, vous avez reçu de ma part un total de vingt-quatre (24) documents de politique ou de législation sur l'eau, l'environnement, l'agriculture, l'élevage (bref, le développement rural) et les mines.

Documents:

1. Courriel d'Abdou Moumouni MOUSSA  
Directeur général des Ressources en eau (MH / A)  
Niamey, NIGER

## Nigéria

Législations/politiques liées à l'environnement/eau (y compris la pollution, l'utilisation de l'eau, etc.), aux relations de genre, au changement climatique, aux politiques agricoles, etc., faisant référence à l'eau

Actuellement, les documents suivants sont les seuls textes législatifs consacrés au développement et à la gestion des ressources en eau du pays :

- Loi sur les ressources en eau (Water Resources Act). CAP W2. LFN.2004.
- Loi nigériane sur les ressources minérales et l'exploitation minière (Nigerian Minerals and Mining Act) Cap N162, LFN 2004
- Loi nationale sur les voies navigables intérieures (National Inland Waterways Act) N. 47 LFN 2004
- Loi sur l'autorité pour le développement des bassins hydrographiques (River Basins Development Authority Act). R9, LFN, 2004
- Loi relative à l'agence sur les services hydrologiques du Nigéria (Nigeria Hydrological Services Agency (Establishment) Act), Cap N110A, LFN 2004
- Loi nationale sur l'institut des ressources en eau (National Water Resources Institute Act), Cap N83 LFN 2004.
- Loi sur l'utilisation des sols (Land Use Act), Cap L5 LFN 2004
- Loi nigériane sur l'agence d'exécution des normes et règlements sur l'environnement (Nigerian Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency Act), Cap N164, LFN 2004
- Fonds d'affectation spéciale pour le bassin Hadejia-Jama'are-Komadougou-Yobé basé à Damaturu, dont sont membres les six états riverains du bassin ( Borno, Yobé, Jigawa, Bauchi, Kano et Plateau)

En application de ce qui précède, l'édition 2016 de la politique nationale sur les ressources en eau de la République fédérale du Nigéria inclut les politiques suivantes :

- Évaluation et planification des ressources en eau
- Conservation, protection et utilisation des ressources en eau
- Systèmes de données et d'informations
- Gestion des ressources humaines et des connaissances
- Problèmes transfrontaliers
- Barrage et retenues d'eau
- Drainage et irrigation
- Approvisionnement en eau et assainissement
- Réglementation et tarification des ressources en eau
- Inondations, sécheresse et changement climatique
- Suivi et évaluation
- Cadre institutionnel
- Participation du secteur privé
- Financement sectoriel
- Politique nationale de genre recoupant tous les domaines de la vie dans le pays

Le Nigéria a préparé un plan directeur national pour la gestion des ressources en eau 2013 (MP/2013) qui est une révision et une actualisation du plan directeur de 1995. Une copie papier du MP/2013 a été remise à M. Bila.

Changements institutionnels (ministères, agences techniques, institutions universitaires, etc., œuvrant dans les secteurs de l'eau/environnement).

Ce qu'on appelle aujourd'hui le ministère fédéral des Ressources en eau était auparavant le ministère fédéral de l'Agriculture et des Ressources en eau. En 2010, le ministère fédéral des Ressources en eau a été séparé du ministère fédéral de l'Agriculture et du Développement rural. Après cette séparation, le ministère comporte les agences et organismes paragonnementaux suivants :

- Gestion intégrée des ressources en eau (Integrated Water Resources Management)
- Agence des services hydrologiques du Nigéria (Nigeria Hydrological Agency - NIHSA)
- Autorités de développement du bassin hydrologique (River Basin Development Authorities - RBDA)
- Institut national des ressources en eau (National water Resources Institute)

Autres agences pertinentes :

- Agence nationale d'exécution des normes et réglementations environnementales (National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency - NESREA)
- Agence météorologique nigériane (Nigerian Meteorological Agency - NIMET)
- Autorité nationale des voies navigables intérieures (National Inland Waterways Authority)
- Bureau national de statistique (National Bureau of Statistics - NBS)
- Commission nationale des frontières (National Boundary Commission - NBC)
- Science et technologie (Science & Tech)

**Principales parties prenantes nationales concernées par les secteurs de l'eau/environnement au niveau du gouvernement (national et local), des ONG, des communautés, des milieux universitaires, du secteur privé, etc.**

- WaterAid Nigeria
- USAID
- Rock of Fountain of Water Foundation
- Société pour l'eau et l'assainissement (Society for Water and Sanitation - NEWSAN)
- Société pour le développement communautaire (Society for Community Development)
- Société pour l'eau et l'assainissement (Society for Water & Sanitation)
- Soutien à la protection de l'environnement (Environmental Protection and Care Support)
- Réseau d'hygiène et d'assainissement de l'eau pour les jeunes (Youth Water Sanitation & Hygiene Network)
- Réseau de l'initiative de développement de jeunes et nouveaux cerveaux (Fresh & Young Brains Development Initiative Network)
- Universités dans tous les États du bassin

**Impacts de la migration forcée et des questions liées à la sécurité, sur l'eau et l'environnement.**

- Problème de démarcation des frontières entre les États membres pas encore résolu ;
- frontières non contrôlées entraînant un afflux de différents types de munitions dans les États membres ;
- émergence de BOKO HARAM ;
- recrutement de membres de communautés désœuvrées pour les faire participer à des activités criminelles dans tous les États membres ;
- tout ce qui précède a résulté de la réduction de la superficie du lac, qui a elle-même été à l'origine de la migration forcée des communautés ;
- le programme PRODEBALT de la CBLT, qui arrive à son terme, n'a pas été en mesure d'aider des communautés qui le méritaient dans des pays tels que le Nigéria et la RCA, pour des raisons d'insécurité.

**Informations sur les interventions prévues.**

- Programme d'adaptation et de résilience au changement climatique dans le bassin du lac Tchad (Lake Chad Basin Climate Change Resilience Adaptation Program - LCB-CRAP) ;
- Conférence internationale pour la sauvegarde du lac Tchad (International Conference on Saving Lake Chad), du 26 au 28 février 2018. Les États membres et les partenaires financiers de la CBLT ont produit un communiqué convaincant, avec une feuille de route claire sur la façon de lutter contre la tendance à la dégradation de l'écosystème du lac Tchad grâce au projet TRANS-AQUA de transfert de l'eau. Une COPIE DU COMMUNIQUÉ EST DISPONIBLE AUPRÈS DE LA CBLT et la feuille de route révisée sera envoyée à M. BILA.
- Le plan d'action national (PAN) du Nigéria et les nouvelles priorités sont disponibles auprès de la CBLT.

**Également :**

**Documents:**

6. Wakil REQUEST FROM LCBC.docx

## Annexe 2. Bibliographie des rapports et études fournis par les experts de la CBLT

Déclarations liminaires ...

### Documents de référence pour la mise à jour de l'ADT

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
1	EXEMPLE / MODÈLE : Plan d'action pour le développement et la résilience climatique du lac Tchad 2015	EXEMPLE / MODÈLE : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détails sur l'hydrologie et les écosystèmes</li> <li>■ La CBLT et la gouvernance des ressources naturelles</li> </ul>	EXEMPLE / MODÈLE : Chapitre 2, page 4 Chapitre 2, page 19	EXEMPLE / MODÈLE : Peter Whalley
2	Creation and Extension of The Lake Chad Basin Water Charter Phase 1 - Assessment A - The common challenge - Managing shared water resources and ecosystems	Gestion des ressources en eau communes et des écosystèmes (CHARTRE DE L'EAU)	Chapitre 2, page 16 à 20	Rohallati
3	Creation and Extension of The Lake Chad Basin Water Charter Phase 1 - Assessment B - Assessment of the legislative and institutional framework			
4	Le développement du lac Tchad : situation actuelle et futurs possibles, analyse d'un groupe d'experts au titre de l'IRD	Informations pertinentes sur les populations et sur leurs activités socioéconomiques	Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>■ les populations et leurs activités</li> </ul>	Aminu Magaji Bala
5	Étude pour la mise en place du Plan quinquennal d'investissement (2013-2017)			
6	Audit environnemental conjoint sur l'assèchement du lac Tchad, Organisation africaine des institutions supérieures de contrôles des finances publiques (AFROSAI)			

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
7	<p>GEERKEN, R., VASSOLO, S. &amp; BILA, M. (2012): Impacts of climate variability and population pressure on water resources in the Lake Chad Basin. In: BOGARDI, J., LEENTVAAR, J. &amp; NACHTNEBEL, H-P. (eds.): River Basins and Change. - Contrib. to the intern. conference on « The Global Dimensions of Change in River Basins » organised within the Global Catchment Initiative of the Global Water System Project (GWSP), 6-8 décembre 2010, Bonn, Allemagne</p>			
8	<p>GEERKEN, R., VASSOLO, S. &amp; SCHIMMER, R. (2012): Monitoring variations of Yaere Wetlands to understand effects of inter-annual climate variations. Affiche présentée lors de la conférence de la GIRE 2012, Karlsruhe</p>			
9	<p>KREKELER, T. &amp; SEEBER, K. (2013): Mesures de débits sur les fleuves Chari, Logone et Koulambou, Tchad. - Rapport technique N° 5, préparé par la CBLT et le BGR : 40 p.; Hanovre.</p>			
10	<p>SEEBER, K. (2013): 2nd Mission on Discharge Measurements at Chari, Logone and Koulambou River, Chad. - Technical Report N° 6, prepared by LCBC &amp; BGR: 39 p.; Hannover.</p>			
11	<p>SEEBER, K. (2013): 2ème mission de mesures de débits sur les fleuves Chari, Logone et Koulambou, Tchad. - Rapport Technique N° 6, préparé par la CBLT et le BGR: 39 p.; Hanovre.</p>			
12	<p>SEEBER, K., DAIRA, D., BALA, A.M. &amp; VASSOLO, S. (2014): Groundwater Quality Investigations in the Lower Logone Floodplain in April – May 2013. - Technical Report N° 7, prepared by LCBC &amp; BGR: 47 p.; Hannover.</p>			
13	<p>SEEBER, K., DAIRA, D., BALA, M. &amp; VASSOLO, S. (2014): Études de la qualité des eaux souterraines dans la plaine d'inondation du Logone inférieur en avril – mai 2013. - Rapport technique N° 7, préparé par la CBLT et le BGR : 48 p.; Hanovre.</p>			
14	<p>SEEBER, K. &amp; WILCZOK, C. (2014): Microbial and Chemical Drinking Water Analysis in N'Djamena. - Technical Report N° 9, prepared by LCBL &amp; BGR ; 37 p.; Hannover.</p>			

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
15	SEEBER, K., WILCZOK, C., DAÏRA, D. & BALA, A. (2016): Groundwater - Surface Water Interaction in the Lower Logone Floodplain. – Technical Report N° 10, prepared by LCBC & BGR ; 55 p.; Hannover.			
16	VASSOLO, S. & DAIRA, D. (2012): Lake Chad Sustainable Water Management, Project Activities. – Technical Report N° 4, prepared by LCBC & BGR ; 24 p.; Hannover.			
17	VASSOLO, S., SEEBER, K. & WILCZOK, C. (2014): Groundwater Quality Investigations in the Kanem and Bahr el Ghazal Regions, Chad. – Technical Report N° 8, prepared by LCBC & BGR ; 41 p.; Hannover			
18	République du Tchad, CCNUCC, PNUD et FEM. Programme d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques, juillet 2010 ;			
19	République du Tchad, UNFPA et UNICEF. Enquête par grappes à indicateurs multiples, rapport final, mai 2011 ;			
20	République du Tchad, PNUD, CCNUCC et GEF. Seconde communication nationale sur les changements climatiques, Juin 2012			
21	Republic of Chad. Intended Nationally Determined Contribution (INDC) for the Republic of Chad, September 2015;			
22	République du Niger. Le Niger en Chiffres 2014, Novembre 2014			
23	République du Niger, FEM et PNUD. Seconde communication nationale sur les changements climatiques, 2009			
24	République du Niger, PNUD et FEM. Programme d'Action National pour l'Adaptation aux changements climatiques, juillet 2006			
25	République du Cameroun. Seconde communication nationale sur les changements climatiques, septembre 2014			

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
26	République du Cameroun. Contribution prévue déterminée au plan national (CPDN), Septembre 2015			
27	République Centrafricaine, UNFCCC, UNEP et GEF. Programme d'Action National pour l'Adaptation aux changements climatiques, juillet 2008			
28	République Centrafricaine, Contribution Prévue Déterminée au niveau National de la République Centrafricaine –CPDN, septembre 2015			
29	Ministère fédéral de l'Environnement et Agence canadienne de développement international. National Adaptation Strategy and Plan of Action on Climate Change for Nigeria (NASPA-CCN), BNRCC, NEST, CUSO-VSO, ICF Marbeck, novembre 2011			
30	République du Cameroun, UNICEF, UNFPA et BM. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDS-MICS) 2011. ICF International Calverton, Maryland, Septembre 2012			
31	RÉPUBLIQUE DU NIGER, UNFPA, BM, UNICEF et OMS. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDSN-MICS IV) 2012. ICF International, Calverton, Maryland, Septembre 2013			
32	République fédérale du Nigéria, Enquête par grappes à indicateurs multiples, 2011, RAPPORT DE SYNTHÈSE			
33	République fédérale du Nigéria. Objectifs du millénaire pour le développement (Nigéria). Rapport 2013. www.mdgs.gov.ng			
34	République fédérale du Nigéria, Deuxième communication nationale du Nigéria au titre de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques, FÉVRIER 2014			

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
35	Création et utilisation d'une base de données sur l'eau pour le bassin Hadejia-Jama'are-Komadougou-Yobé, dans le nord du Nigéria (2010)	Informations détaillées sur le contrôle des ressources en eau dans le HJKYB	4. ■ État du contrôle du débit du fleuve et recommandations, réseau de suivi, ■ suivi de l'utilisation de l'eau dans le bassin, ■ état du suivi de la qualité de l'eau et sources potentielles de pollution.	Aminu Magaji Bala
36	Élaboration d'une stratégie régionale de zones protégées du bassin du lac Tchad	Assure une analyse régionale de l'état et de la gestion des zones protégées du bassin du lac Tchad	Chapitre 2. État des zones protégées et des sites de conservation de la biodiversité dans le bassin	Aminu Magaji Bala
37	Deuxième communication nationale sur les changements climatiques Ces documents contiennent la présentation des pays, les émissions et les capacités d'atténuation des gaz à effet de serre, la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques.  Fichier : Communication_Cameroun	3.1.2 Impacts du changement climatique p. 103 3.2.1 Risques climatiques majeurs p. 109 3.2.2 Options d'adaptation p. 113 NB : S'intéresser aux colonnes ou titre sur la zone soudano-sahélienne et l'Adamaoua (savane humide)		Chetima Boubar
38	Deuxième communication nationale sur les changements climatiques Ces documents contiennent la présentation des pays, les émissions et les capacités d'atténuation des gaz à effet de serre, la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques.  Fichier : Communication_Niger	IV. Vulnérabilité au changement climatique, p. 71 V. Adaptation aux changements climatiques, p. 92		Chetima Boukar
39	Deuxième communication nationale sur les changements climatiques Ces documents contiennent la présentation des pays, les émissions et les capacités d'atténuation des gaz à effet de serre, la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques.  Fichier : Communication Tchad	Vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques, p.134		Chetima Boukar
40	Deuxième communication nationale sur les changements climatiques Ces documents contiennent la présentation des pays, les émissions et les capacités d'atténuation des gaz à effet de serre, la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques.  Fichier : Communication RCA	Chapitre 5 : vulnérabilité et mesures d'adaptation, p. 66		Chetima Boukar

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
41	<p>Deuxième communication nationale sur les changements climatiques</p> <p>Ces documents contiennent la présentation des pays, les émissions et les capacités d'atténuation des gaz à effet de serre, la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques.</p> <p>Fichier : Communication Nigéria</p>	<p>Chapitre cinq : évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques et impact de ces changements</p> <p>Chapitre six : vulnérabilité aux changements climatiques et impact de ces changements</p> <p>Chapitre sept : actions d'adaptation aux impacts des changements climatiques.</p>		Chetima Boukar
42	<p>Contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN)</p>	<p>Ces documents présentent les projets/programmes d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de ces changements.</p>	<p><b>Fichier : INDC_Tchad</b> Section 3. Adaptation Fichier : INDC_Cameroun. Pages 4-6</p> <p><b>Fichier : INDC_Niger</b> Volet adaptation p. 11-16</p> <p><b>Fichier : INDC_Nigeria.</b> Adaptation au changement climatique, p. 5-7</p> <p><b>Fichier : INDC_RCA</b> Adaptation aux effets néfastes des changements climatiques, p. 7 ;</p>	
43	<p>Rapport des enquêtes EDS-MIECS.</p>	<p>Ces rapports décrivent la situation démographique et nutritionnelle des pays, les phénomènes démographiques, la santé des enfants, la participation des femmes au développement et les violences.</p>	<p><b>Fichier : EDS-MICS_cameroun</b> Statut de la femme et participation au développement, p. 309</p> <p><b>Fichier : EDS-MICS_Niger</b> Statut de la femme, p. 265 ; Fichier : EDS-MICS Tchad Statut de la femme et participation à la prise de décisions, p. 309</p> <p><b>Fichier : HDS_Nigeria</b> Autonomisation des femmes et conséquences démographiques et sanitaires p. 279</p>	Chetima Boukar

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
44	PANA/PAN	Les PNA ou PANA décrivent la variabilité/changements climatiques actuels et futurs, les vulnérabilités, les besoins en adaptation et les mesures d'adaptations.	<p><b>Fichier : PNA_Cameroun</b>  2.3. Les impacts des changements climatiques et la vulnérabilité par ZAE p44  2.4. Les impacts des changements climatiques et la vulnérabilité par secteur p50  2.5. La réponse du Cameroun aux changements climatiques p57</p> <p><b>Fichier : PANA_Niger</b>  Effets néfastes réels et potentiels de la variabilité et des changements climatiques, P22  Recensement des besoins essentiels en matière d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques, P24  Pratiques passées et actuelles, P24  Solutions pertinentes en matière d'adaptation, P26</p> <p><b>Fichier : PANA_RCA</b>  IV-Evaluation sectorielle des Vulnérabilités liées au Changements Climatiques, p23</p> <p><b>Fichier : PANA_Tchad</b>  Effets néfastes réels et potentiels des changements climatiques, p23  Recensement des besoins essentiels en matière d'adaptation, p33  Pratiques passées et actuelles en matière d'adaptation aux changements climatiques, p33  Solutions pertinentes en matière d'adaptation, P33  Présentation des critères de sélection des options prioritaires d'adaptation, P36</p>	Chetima Boukar

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
...	Stratégies du secteur rural.	Les stratégies du secteur rural sont des documents de planification que définissent les axes d'intervention nationale dans les domaines suivant : Agriculture, élevage, pêche, foresterie et irrigation.	<p><b>Fichier : Agri-Stratégie_Niger</b> Résumé : page ii-v</p> <p><b>Fichier : Agri-Stratégie_Tchad</b> Résumé : pages 6-8 Tableau, page 69</p> <p><b>Fichier : Agri-Stratégie_Nigeria</b> Chapitre 7. Répondre aux questions environnementales</p> <p><b>Fichier : Agri-Stratégie_Cameroun</b> Tableau : Vue synoptique du secteur rural par région, page 148, (considérer les régions du Nord, Adamaoua et Extrême_Nord), Description de l'offre par composante, p. 57</p>	Chetima Boukar
	République du Niger Région de Zinder (2014). Analyse Diagnostique Régionale. Volet 1 : Milieu physique.	Détail sur la Géologie, le Relief, le Climat, le Zonage Agro-Ecologique, le Potentiel Hydrique, la Problématique Environnementale de la région et tendance évolutive	<p>1.1. La Géologie Page 6 1.2. Le Relief Page 7 1.3. Le Climat Page 8 1.6. Zonage Agro-Ecologique Page 48 1.8. le Potentiel Hydrique Page 54 2. Problématique Environnementale de la Région et Tendance Evolutive Page 72</p>	NA-ANDI MANE TAHIR, EXPERT PECHE & AQUACULTURE.
	République du Niger Région de Diffa(2016). Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de Diffa	Détail sur la Géologie, le Relief, le Climat, le Zonage Agro-Ecologique, le Potentiel Hydrique, la Problématique Environnementale de la région et tendance évolutive	Chapitre II : analyse Diagnostique : milieu physique, Relief, Géologie, Sols, Climat, Végétation, Faune, Hydrogéologie et Hydrographie, Potentialités et Contraintes du milieu physique, Problématique Générale du milieu physique, Zonage de la Région. Page 13 - 35	NA-ANDI MANE TAHIR, EXPERT PECHE & AQUACULTURE.

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
	République du Niger Conseil Régional de Diffa.(2016). Etude sur l'analyse participative communautaire des vecteurs et cycle des conflits à Diffa.	Historique des conflits majeurs dans la région, cycle des conflits dans la région de Diffa, Conséquences des conflits de Boko Haram sur la paix et la cohésion sociale, Effets de Boko Haram sur la Sécurité alimentaire, Conséquence de Boko Haram sur l'environnement, l'éducation, la santé,	Baromètre de la cohésion sociale aujourd'hui. Page 23 ; Historique des conflits majeurs dans la région. Page 34 ; 2.4.1. Conflit de Boko Haram. Page 38 ; 5.1.1. effet de Boko Haram sur la sécurité alimentaire. Page 61 ; 5.1.4. Conséquence de Boko Haram sur l'éducation. Page 62 ; 5.1.5. Conséquence de Boko Haram sur la santé. Page 63 ; 5.1.8. Conséquence de Boko Haram sur l'environnement. Page 63.	NA-ANDI MAMANE TAHIR, EXPERT PECHE & AQUACULTURE.
	Crise et Développement: la région du lac Tchad à l'épreuve de Boko Haram AFD, Avril 2018	À partir de 2014-2015, la crise de la secte Boko Haram avec comme point de départ le Nigeria, s'est étendue dans les portions de pays voisins du lac: Tchad, Cameroun et Niger. Cette crise a forcé plus 2,4 millions de personnes à des déplacements forcés vers les villes ou d'autres zones Rurales dans les pays voisins et l'intérieur du Nigeria. Les villages abandonnés par les déplacés et qui sont des zones productives ont entraîné des conséquences sur les systèmes agricoles (baisse de production de la région du lac). La gouvernance des ressources naturelles (terres, pâturages, zones de pêche) dans les espaces qui étaient vidés ensuite partiellement réoccupés, pose des nouveaux défis en matière de développement.	Chapitre 4: la recomposition du système régional: production et commercialisation des produits	FATIME ANIYERE EXPERT GENRE PRESIBALT/CBLT

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
	Document de politique nationale genre du Cameroun 2011-200 publiée en 2011	<p>Cette politique définit 6 axes stratégiques relatives à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La promotion de l'accès équitable des filles et des garçons, des femmes et des hommes à l'éducation, à la formation et l'information</li> <li>■ Amélioration de l'accès des femmes aux services de santé de reproduction</li> <li>■ Promotion de l'égalité de chance et d'opportunités entre les femmes et les hommes dans les domaines économiques et de l'emploi</li> <li>■ Promotion d'un environnement socio-culturel favorable au respect des droits des femmes</li> <li>■ Renforcement de la participation et de la représentativité des femmes dans la vie publique et la prise de décision</li> <li>■ Renforcement du cadre institutionnel de promotion du genre</li> </ul>	Eléments de la politique nationale Genre point 3.7	FATIME ANIYERE EXPERT GENRE PRESIBALT/CBLT

N°	Nom et date du document	Pourquoi est-ce que ce document est pertinent pour la mise à jour de l'ADT?	Quels chapitres et pages des documents sont pertinents pour la mise à jour de l'ADT	Nom de l'expert suggérant une référence
	Document de politique nationale genre du Niger publiée en Juin 2017	<p>Cette politique s'articule autour de quatre axes stratégiques suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amélioration de l'environnement socioculturel en lien avec la démographie, la paix et la sécurité pour plus d'équité entre les hommes et les femmes ;</li> <li>2. Renforcement du cadre institutionnel et juridique favorable à l'application effective des droits des femmes et des petites filles, à la lutte contre les violences basées sur le genre et à la participation équitable des hommes et des femmes à la gestion du pouvoir ;</li> <li>3. Autonomisation économique et croissance inclusive en lien avec la gestion durable de l'environnement, la gestion des risques de catastrophes, les migrations et les urgences humanitaires ;</li> <li>4. Renforcement des mécanismes institutionnels et cadres organisationnels de Coordination, de suivi-évaluation et de partenariat.</li> </ol>	Chapitre 3: Cadre d'orientation Stratégique pour l'équité de genre	FATIME ANIYERE EXPERT GENRE PRESIBALT/CBLT
	Plan national d'Organisation des Secours en cas de catastrophe au Tchad (Novembre 2014) PNUD	Détails sur les risques de catastrophes naturelles	Page 54 INVENTAIRE ET ANALYSE DES RISQUES	Rohallati
	Revue des cadres juridiques et institutionnels en matière de prévention et de gestion des risques des catastrophes au Tchad (Octobre 2016) PNUD	Détails sur la gouvernance au Tchad	.Page 109: RECOMMANDATIONS POUR UNE AMELIORATION DU CADRE INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE AU TCHAD	Rohallati
	Hamit Abderamane • Moumtaz Razack • Sara Vassolo Hydrogeochemical and isotopic characterization of the groundwater in the Chari-Baguirmi depression, Republic of Chad Environ Earth Sci DOI 10.1007/s12665-012-2063-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détails sur la géologie et l'hydrogéologie</li> <li>■ Détails sur l'hydrochimie et l'isotopie</li> <li>■ Détails sur la qualité de l'eau</li> </ul>	Pages 6 à 16 de ce document	Dr ABDERAMANE HAMIT

## Annexe 3. Évaluation de l'ADT de 2005

**Évaluation de l'analyse diagnostique transfrontalière du bassin du lac Tchad (2005) par Peter Whalley et Paul Gremillion Soumise à la Commission du bassin du lac Tchad**  
7 mai 2018

### Contexte

La Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) procède actuellement à la mise à jour de l'Analyse diagnostique transfrontalière (ADT) et du Plan d'action stratégique (PAS) pour la conservation, la protection et la restauration des ressources en eau et des ressources écologiques du bassin du lac Tchad. Ce document est une analyse critique de l'ADT de 2005 et propose certaines activités initiales de mise à jour de cette ADT.

### Justification

Le processus d'évaluation et de mise à jour de l'ADT exige une maîtrise de l'opérationnalisation de l'ADT initiale en mettant un accent sur ses forces et ses faiblesses. Notre approche a consisté à :

- procéder à une évaluation critique du contenu et de la couverture géographique des données et des informations disponibles dans l'ADT de 2005 ;
- passer en revue les insuffisances ;
- comprendre comment l'ADT de 2005 a inspiré l'élaboration du PAS ;
- vérifier comment les informations contenues dans l'ADT de 2005 ont été utilisées tant au niveau national que régional ;
- résumer les nouvelles données collectées tant à l'échelle nationale que régionale depuis l'élaboration de l'ADT en 2005 ;
- identifier les sources de nouvelles informations (rapports/études, etc.) ;
- collecter toute information provenant d'une source internationale (par. ex. satellite, programmes des Nations unies, etc.).

Réponse de M. Bila : OK

### Évaluation critique de l'ADT de 2005 à partir de l'ADT/le PAS élaborés par le FEM en 2013

Dans le cadre de la mise à jour 2013 de l'Analyse diagnostique transfrontalière/du Programme d'action stratégique du FEM, le réseau IW-Learn, du FEM, a fourni six analyses critiques de projets d'ADT/PAS réalisées à travers le monde en y incluant l'ADT du bassin du lac Tchad. Cette brève évaluation est reprise intégralement ci-dessous.

*L'objectif premier du projet du lac Tchad était de renforcer les capacités de la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) et de ses comités nationaux pour qu'elle accomplisse mieux son mandat en termes de gestion des terres et des ressources en eau dans tout le bassin conventionnel du lac Tchad. Ce projet a connu des difficultés liées à sa mauvaise gestion, au passage de plusieurs coordonnateurs et au défaut de stratégie managériale en rapport avec l'ADT.*

*Après un début difficile et mal planifié, l'équipe de travail de l'ADT a pris part à une formation sur l'ADT/PAS en se servant de l'ADT/PAS sur une approche de « bonnes pratiques » et a réélabore l'ADT en conséquence. Au cours du processus d'élaboration de l'ADT, les rapports des différents pays (ADT nationales) ont servi de base à la rédaction de l'ADT (régionale) du lac Tchad.*

*D'importantes difficultés liées à la disponibilité et à la qualité des données et des informations (notamment celles de la RCA, du Tchad et du Niger) ont été rencontrées. En outre, un seul consultant nigérian assisté d'un consultant international a rédigé l'ADT et, hormis la réunion initiale sur l'ADT, la coopération avec les pays a été limitée. Cependant, l'ADT a été présentée de manière claire et logique au bout de 18 mois de recherche.*

*Sur la base des résultats de l'ADT, le PAS a été élaboré en tant que document cadre régional de politique pour le bassin du lac Tchad en 2007. Le PAS était un document bien défini, ambitieux et raisonnablement réalisable qui, en conséquence, a été approu-*

vé par le Conseil des ministres en juin 2008. Néanmoins, le plan d'investissement destiné à la mise en œuvre du PAS n'avait pas été élaboré pendant la durée du projet.

#### **Conclusion :**

- Le document final de l'ADT du lac Tchad était conforme aux bonnes pratiques édictées en 2005 ;
- l'ADT a été adoptée par le Comité de pilotage et les pays membres de la CBLT ;
- elle a servi de base à l'élaboration du PAS ;
- malgré de nombreuses difficultés, le PAS a été rédigé dans les délais prescrits ;
- cependant, le processus de rédaction de l'ADT et du PAS a été dirigé par des consultants externes et non pas par l'Unité de coordination du projet (UCP) et les pays, ce qui a entraîné un manque de collaboration et de concertation.

À propos de la dernière conclusion, nous avons remarqué que les consultants externes sont intervenus en tant que conseillers et non pas comme coordonnateurs, comme ce fut le cas dans un passé récent. Ce travail a été effectué en étroite collaboration avec le personnel de la CBLT afin de nous assurer que les informations fiables fournies par les partenaires techniques et politiques soient utilisées dans l'élaboration des plans et des évaluations de la gestion à l'échelle régionale et que ces acquis demeurent utiles à la CBLT.

*Réponse de M. Bila : OK*

## **ÉVALUATION DE L'ADT 2005 CHAPITRE PAR CHAPITRE**

### **Chapitre 1 – Introduction**

**Forces :** l'introduction donne un bref aperçu des contextes géographique, historique et politique de la gestion des ressources en eau dans le bassin. Elle présente aussi l'ADT dans le contexte de la Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) et des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD), dont on s'est servi pour évaluer les ressources et prioriser les investissements.

**Faiblesses :** quoique les ressources en eau et l'historique des accords de politique aient été traités dans ce chapitre, deux autres domaines ne l'ont pas été, en l'occurrence les enjeux économiques et tout l'écosystème du bassin du lac Tchad. Le bassin du lac Tchad est un système interconnecté de ressources en eau qui soutient un écosystème offrant des ressources économiques à la région. Ces ressources économiques ne peuvent être maintenues qu'à travers la coopération en matière de gestion transfrontalière des ressources hydriques et écosystémiques.

La particularité du bassin du lac Tchad est son évolution de la préhistoire jusqu'à son adaptation aux variations climatiques sur de relativement courtes périodes. Cette adaptation a permis à l'écosystème de résister à la variabilité climatique et aux activités anthropiques. Cette résilience est porteuse d'espoir dans la mesure où une gestion appropriée peut donner lieu à une gestion harmonieuse et durable de l'écosystème. Ce facteur est d'autant plus remarquable que le lac Tchad est un bassin terminal sans débouchés. Ces écosystèmes sont souvent fragiles et vulnérables à la forte salinité. Nous reconnaissons que la notion de services écosystémiques est relativement nouvelle et considérons que le fait qu'ils n'aient pas été abordés ne remet pas le rapport en question. Nous saisissons ainsi cette opportunité pour en faire un concept indispensable pour les stratégies de gestion future.

**Insuffisances et besoins d'informations :** nécessité d'actualiser le document en mettant en exergue les changements survenus depuis 2005. Ceci comprend le rôle des services hydrologiques nationaux (points focaux) dans la définition des priorités en matière d'eau et d'écosystèmes, une présentation de la Charte de l'eau, l'intégration des questions sécuritaires dans les missions de la CBLT, l'élaboration et la finalisation du rapport sur l'état de l'écosystème du bassin du lac Tchad, l'attribution du projet PAS par le PNUD et bien d'autres activités.

*Réponse de M. Bila : le rapport de l'audit environnemental analyse les politiques, institutions et insuffisances.*

## Chapitre 2 – Approche de l'ADT

**Forces** : ce chapitre met en relief la méthodologie d'élaboration de l'ADT appliquée au projet du bassin du lac Tchad. Elle représente une ressource précieuse pour comprendre le processus progressif d'élaboration de l'ADT.

**Faiblesses** : ce chapitre traite, d'une part, de la méthodologie générale utilisée pour réaliser les ADT et d'autre part, des activités spécifiques entreprises pour appuyer l'ADT. Certains détails ont été communiqués, par exemple, « les équipes techniques (technical task teams – TTT) nationales ont été rassemblées ... en septembre 2006 à Maroua, Cameroun.<sup>3</sup>» Cependant, un calendrier complet des activités et des réunions avec les participants aurait été utile. Une présentation de la méthodologie du déroulement de l'analyse des parties prenantes n'était pas incluse alors qu'elle devait apparaître à la page 25 de l'ADT après le paragraphe 2. Nous abordons ce point plus loin dans notre évaluation du chapitre 5 mais le chapitre 2 aurait été l'endroit indiqué pour présenter les difficultés rencontrées lors du déroulement de l'ADT.

**Insuffisances et besoins d'informations** : pas d'insuffisances notables.

## Chapitre 3 – Données de base sur le bassin du lac Tchad

**Forces** : à notre avis, ce chapitre est extrêmement bien organisé, avec des analyses au niveau des sous-bassins et des chapitres distincts pour les ressources en eau, les ressources écologiques et les ressources humaines (Section 3.2). Les autres données sont présentées dans les parties consacrées aux caractéristiques climatiques et au changement climatique (Section 3.3), aux ressources naturelles (Section 3.4), aux communautés écologiques uniques et aux zones protégées (Section 3.5), aux ressources en eau (Section 3.6) et aux aspects institutionnel et juridique (Section 3.7).

On pourrait faire valoir que les aspects institutionnel et juridique devraient faire l'objet d'un chapitre distinct, mais cette organisation semble bien fonctionner, compte tenu du fait que les informations fournies dans ce chapitre constituent un contexte utile pour le prochain chapitre sur les problèmes transfrontaliers prioritaires.

**Faiblesses** : les écosystèmes du bassin du lac Tchad ont été bien caractérisés dans ce chapitre. Cependant, nous reprenons les commentaires que nous avons faits lors de notre évaluation du chapitre 1 – Introduction. Nous notons qu'il serait utile de tenir compte de l'évolution historique du bassin pour souligner les éléments ci-après : les pays du bassin du lac Tchad ont la chance de disposer d'un écosystème qui est naturellement résilient et constituent par conséquent un site prometteur pour des investissements dans la conservation et la restauration.

**Insuffisances et besoins d'informations** : cette partie présente dans le détail une image du bassin en 2005. Toutefois, de nombreuses modifications ont eu lieu dans le bassin et de nouvelles informations sont aujourd'hui disponibles. La sécurité est devenue un problème préoccupant et doit être prise en compte dans la mise à jour de l'ADT. Nous sommes au courant de l'existence d'autres ressources supplémentaires telles que le Rapport sur l'état de l'écosystème du bassin, le Plan d'action de développement du lac Tchad et de résilience aux changements climatiques, et les rapports techniques publiés par l'AIEA et le BGR. Nous solliciterons le soutien de la CBLT et de la GIZ pour identifier les informations pertinentes provenant de ces sources et de bien d'autres.

## Chapitre 4 – Problèmes transfrontaliers prioritaires

**Forces** : ce chapitre présente les menaces transfrontalières prioritaires dans des sections distinctes qui tiennent compte des causes immédiates, sous-jacentes et profondes (chaîne de causalité) pour chacune des sept menaces prioritaires. L'analyse de la chaîne de causalité (ACC) et les menaces prioritaires sont parfois organisées en parties distinctes des ADT. Leur combinaison est pertinente dans cette ADT en raison de son efficacité et de la séquence logique des concepts qui facilite une compréhension des idées centrales du chapitre. Ce chapitre présente également des données supplémentaires absentes du chapitre antérieur sur les conditions de base. Ces données additionnelles sont utiles et permettent de mieux comprendre les menaces prioritaires dans le bassin.

**Faiblesses** : malgré l'efficacité des graphiques présentant les chaînes de causalité, d'autres moyens

<sup>3</sup> ADT (2005), page 25, paragraphe 2.

de présenter l'ACC pourraient renforcer les capacités de la CBLT de tirer parti des avantages de l'ACC en matière de gestion. Il pourrait s'agir de tableaux, par opposition à des diagrammes, au prétexte mineur que les diagrammes requièrent un traitement additionnel.

*Insuffisances et besoins d'informations* : chaque menace prioritaire est traitée dans un sous-chapitre intitulée « Insuffisances des connaissances ». Il serait utile d'actualiser ces sous-chapitres avec des données pertinentes collectées depuis 2007. Plus généralement, une nouvelle analyse de la chaîne de causalité représentera une étape initiale dans le projet de mise à jour de l'ADT. Concernant la chaîne de causalité, les informations issues de l'ADT de 2007 peuvent être adoptées dans le cadre de l'ADT mise à jour et comparées avec les données disponibles les plus récentes.

*Réponse de M. Bila* : OK

## Chapitre 5 – Analyse des parties prenantes

*Forces* : les parties prenantes du Nigeria sont bien identifiées suivant une méthodologie classique d'analyse des parties prenantes.<sup>4</sup> Cette section donne une idée claire des parties prenantes primaires, secondaires et clés du Nigeria.

*Faiblesses* : en dehors du Nigeria, aucune analyse n'a été faite pour identifier les parties prenantes dans la région. L'analyse des parties prenantes du Nigeria est présentée comme un « échantillon d'analyse des parties prenantes<sup>5</sup> », en espérant que la méthodologie d'identification des parties prenantes appliquée au Nigeria peut être valable pour autant que la CBLT évolue dans l'élaboration et la mise en œuvre du PAS.<sup>6</sup> De même, bien que cela ne soit pas très important, nous avons relevé que les acronymes (FMWR-IUCN-KYB<sup>7</sup>) n'ont pas été définis. Nous avons conscience des contraintes qui ont prévalu lors de la préparation de l'ADT originale. Cependant, il aurait été utile d'avoir des indications sur les similitudes avec les parties prenantes des autres pays du bassin.

*Insuffisances et besoins d'informations* : l'analyse des parties prenantes pour les pays du bassin du lac Tchad (Cameroun, RCA, Tchad, Niger) est nécessaire et comprend la mise à jour de cette analyse pour le Nigeria. En plus des rapports nationaux, une analyse des parties prenantes à l'échelle régionale est nécessaire. Comme le changement climatique a été intégré parmi les menaces transfrontalières prioritaires, il est possible que des parties prenantes additionnelles émergent, auquel cas elles doivent être identifiées. L'analyse régionale des parties prenantes doit aussi tenir compte de l'évolution des problèmes de sécurité.

*Réponse de M. Bila* : Pour les autres pays, une analyse des parties prenantes existe en français. Une traduction pourrait être envisagée, mais elle nécessiterait des ressources considérables.

*Insuffisances et besoins d'informations* : l'analyse des parties prenantes pour les pays du bassin du lac Tchad (Cameroun, RCA, Tchad, Niger) est nécessaire et comprend la mise à jour de cette analyse pour le Nigeria. En plus des rapports nationaux, une analyse des parties prenantes à l'échelle régionale est nécessaire. Comme le changement climatique a été intégré parmi les menaces transfrontalières prioritaires, il est possible que des parties prenantes additionnelles émergent, auquel cas elles doivent être identifiées. L'analyse régionale des parties prenantes doit aussi tenir compte de l'évolution des problèmes de sécurité.

*Réponse de M. Bila* : La CBLT peut-elle considérer qu'il s'agit là d'une activité urgente ?

## Chapitre 6 – Analyse de la gouvernance

*Forces* : cette brève section présente le contexte régional de la gouvernance nationale et certains défis auxquels la coordination régionale est confrontée. Elle identifie aussi les conventions internationales pertinentes et la participation nationale dans chacune de ces conventions. Elle identifie également certaines difficultés rencontrées par la CBLT dans la mise en œuvre des plans de gestion des ressources en eau au niveau transfrontalier.

<sup>4</sup> Par exemple, directives du PNUD pour l'engagement des parties prenantes ([https://info.undp.org/sites/bpps/SES\\_Toolkit/SES%20Document%20Library/Final%20UNDP%20SES%20Stakeholder%20Engagement%20GN\\_Oct2017.pdf](https://info.undp.org/sites/bpps/SES_Toolkit/SES%20Document%20Library/Final%20UNDP%20SES%20Stakeholder%20Engagement%20GN_Oct2017.pdf)), Méthodologie de préparation des analyses des parties prenantes par l'Organisation mondiale de la santé (<http://www.who.int/workforcealliance/knowledge/toolkit/33.pdf>).

<sup>5</sup> ADT (2005), page 7, ligne 1.

<sup>6</sup> ADT (2005), page 121, lignes 13-15.

<sup>7</sup> ADT (2005), page 122, ligne 12.

**Faiblesses :** cette section ne comporte aucune analyse de la gouvernance nationale ou des détails sur la gouvernance régionale.

**Insuffisances et besoins d'informations :** les insuffisances et les informations supplémentaires dont on a besoin pour mettre à jour l'ADT, comprennent les analyses de la gouvernance tant à l'échelle nationale que régionale, une analyse de la Charte de l'eau et les informations sur les activités de la CBLT en rapport avec la gouvernance.

**Réponse de M. Bila :** *C'est nécessaire et la mise en œuvre de la Charte de l'eau en a besoin pour réussir.*

### Chapitre 7 – Conclusions et recommandations

**Forces :** cette section identifie clairement un obstacle majeur à l'élaboration et à la mise en œuvre du programme d'action stratégique : « la CBLT ... n'est pas habilitée à arbitrer les conflits liés à l'eau dans le bassin ; elle ne peut pas imposer des sanctions à ses pays membres ; elle ne dispose pas d'un mécanisme qui favorise la gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin à travers des représentations dans les pays membres pour harmoniser leurs programmes de développement des ressources en eau.<sup>8</sup> » Cette observation n'a

pas été pleinement soutenue dans le texte, d'où la nécessité de rechercher des informations supplémentaires. Si ce commentaire n'est plus valable, une évaluation actualisée de l'efficacité de la CBLT est opportune.

**Réponse de M. Bila :** *Certains points correspondent exactement à ce à quoi la Charte de l'eau est censée s'attaquer. Le rapport d'audit environnemental pourrait donner une évaluation plus à jour de l'efficacité de la CBLT.*

**Faiblesses :** il serait approprié d'inclure, dans ce chapitre, une partie portant sur « la liaison entre l'ADT et le PAS ». Cette partie pourrait présenter les objectifs du Programme d'action stratégique et commencer à intégrer les résultats de l'ADT dans la future planification des changements de politique nécessaires pour la conservation et la protection du bassin.

**Insuffisances et besoins d'informations :** les obstacles à la mise en œuvre efficace des politiques de gestion de l'eau doivent être évalués dans le cadre de l'analyse de la chaîne de causalité de l'ADT mise à jour.

**Réponse de M. Bila :** *Important.*

## PERSPECTIVES

L'ADT de 2007 a servi de base au Programme d'action stratégique adopté en 2008. Les sept problèmes transfrontaliers prioritaires ont été traduits en Objectifs de qualité de l'écosystème et des ressources en eau (OQERE) comme suit :

Problèmes transfrontaliers prioritaires	Objectifs de qualité de l'écosystème et des ressources en eau
<p>Variabilité du régime hydrologique et de la disponibilité d'eau douce</p> <p>Pollution de l'eau</p> <p>Sédimentation des rivières et des plans d'eau</p>	Amélioration de la quantité et de la qualité de l'eau dans le bassin du lac Tchad.
<p>Baisse de la viabilité des ressources biologiques</p> <p>Espèces envahissantes</p>	Restauration, conservation et utilisation durable des bio-ressources dans le bassin du lac Tchad.
<p>Perte de biodiversité</p>	Conservation de la biodiversité dans le bassin du lac Tchad
<p>Perte et modification des écosystèmes</p>	Restauration et préservation des écosystèmes du bassin du lac Tchad.

<sup>8</sup> ADT (2005), page 130, paragraphe 2.

Problèmes transfrontaliers prioritaires	Objectifs de qualité de l'écosystème et des ressources en eau
Aucun problème transfrontalier direct. S'attaque aux causes profondes.	Renforcement de la participation et des capacités des parties prenantes, des cadres institutionnel et juridique pour la gestion environnementale du bassin du lac Tchad.

Le PAS de 2008 a reconnu la nécessité de renforcer les cadres juridique et institutionnel ainsi que les mécanismes de gouvernance reflétés par l'ADT de 2007. Une évaluation des progrès vers la réalisation de cet objectif et d'autres OQERE sera nécessaire dans le cadre de la mise à jour de l'ADT.

L'ADT mise à jour reflètera aussi la version actualisée des problèmes transfrontaliers prioritaires. Au cours d'une réunion tenue en janvier 2018, la CBLT a déterminé les problèmes transfrontaliers prioritaires ci-après :

Problèmes transfrontaliers prioritaires révisés	
1.	Variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique
2.	Dégradation de la biodiversité comprenant la perte et la modification des écosystèmes et la baisse de la viabilité des ressources naturelles
3.	Sédimentation
4.	Variabilité et changement climatiques

L'ADT mise à jour se servira des problèmes transfrontaliers prioritaires comme base d'élaboration de la nouvelle analyse de la chaîne de causalité.

Finalement, la mise à jour de l'ADT nécessitera l'évaluation des événements pertinents, des documents produits et des données collectées depuis l'ADT de 2007. Le tableau ci-dessous résume

quelques-unes des informations nécessaires à la mise à jour de l'ADT et donne une description de la façon dont nous avons l'intention d'utiliser ces informations. Les délais de réalisation de la mise à jour étant courts, nous demandons à la CBLT et à la GIZ de nous aider en soulignant ou référant les parties des rapports et des documents contenant des informations dont nous avons besoin.

Besoins d'informations	Contexte / Objet
ODD par pays	Identifier comment les ODD influencent la planification nationale et régionale de la distribution de l'eau et de la protection de la ressource.  <b>Réponse de M. Bila : Autant que je sache, la CBLT ne dispose pas encore de ces informations.</b>
Charte de l'eau	État d'avancement du processus d'adoption de la Charte de l'eau par les pays membres et son impact sur l'élaboration et la mise en œuvre de l'ADT/du PAS.  <b>Réponse de M. Bila : Seules la Lybie et la RCA n'ont pas encore ratifié la charte, mais il suffit que quatre pays l'aient fait pour qu'elle entre en vigueur. Je ne sais pas si un pays la met en œuvre.</b>
Plans d'action nationaux	Documents les plus récents et état de mise en œuvre des PAN

Besoins d'informations	Contexte / Objet
<b>Programme d'action stratégique</b>	Bilan des activités de la CBLT liées à la mise en œuvre du PAS original et état de la planification du projet du PAS actuel.
<b>Études menées à l'échelle nationale et régionale sur les conditions environnementales et socio-économiques</b>	Identification par la CBLT de rapports récents et pertinents (avec références spécifiques) pour orienter la mise à jour de l'ADT
<b>Analyse des parties prenantes, de la gouvernance et des cadres institutionnel et juridique</b>	Actualisation des analyses actuelles et prise en compte de tout changement effectué au niveau de la gouvernance, des cadres juridique et institutionnel, tant au niveau national que régional

## CONCLUSION

L'ADT de 2005 donne une analyse technique complète des menaces prioritaires auxquelles sont exposés les écosystèmes et les ressources en eau du bassin du lac Tchad. Au lieu de rédiger une nouvelle ADT complète, nous espérons que l'ADT mise à jour fera mention des points pertinents

de l'ADT de 2005, contiendra une analyse des informations rassemblées depuis la publication de l'ADT originale et reflétera la réévaluation des problèmes transfrontaliers prioritaires effectuée par la CBLT. L'ADT mise à jour présentera par conséquent l'évaluation actuelle de la situation dans le bassin du lac Tchad en préparation de la mise en œuvre du PAS.

# Annexe 4. Résultats de l'analyse de la chaîne de causalité

L'analyse de la chaîne de causalité a été réalisée par deux équipes distinctes. Ces équipes ont présenté leurs résultats en séance plénière et un unique ensemble d'analyses a été élaboré pour

chaque problème transfrontalier primaire. L'ACC a été réalisée en français et les versions française et anglaise sont présentées dans cette annexe.

## Variabilité du régime hydrologique et hydrogéologique

Groupe 1	Groupe 2
<b>Biens et services à risque</b>	
Écosystèmes Recharge des eaux souterraines Terres arables Habitat aquatique Régulation de la qualité de l'eau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diversité biologique</li> <li>2. Terres arables</li> <li>3. Couvert végétal</li> <li>4. Cours d'eau et plan d'eau</li> <li>5. Eaux souterraines</li> <li>6. Agriculture, élevage, production</li> <li>7. Industries</li> <li>8. Gouvernance</li> </ol>
<b>Impacts écosystémiques et socio-économiques</b>	
Inondation Destruction des habitations et des champs Apparition des épidémies Modification du niveau d'eau souterraine Augmentation de l'habitat aquatique Disponibilité d'eau pour les ménages, agriculture, élevage, pêche, industrie Dégradations des écosystèmes Baisse des ressources halieutiques, de la production agricole, pastorale, industrielle Baisse de la recherche en eau souterraine Avancée du désert Transhumance Migration des populations Conflits / population/ ressources	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Diversité biologique</b> Baisse des ressources Perte de certaines espèces / extinction</li> <li><b>2. Terres arables</b> Diminution des superficies exploitables Pression et litige conflit foncier Insécurité alimentaire</li> <li><b>3. Couvert végétal</b> Diminution du pâturage Migration Désertification</li> <li><b>4. Cours d'eau et plan d'eau</b> Navigation fluviale (difficultés) Diminution de la production halieutique Diminution de la production agricole</li> <li><b>5. Eaux souterraines</b> Diminution de la recharge Pression sur la ressource Assèchement des nappes perches Diminution de la production en eau</li> <li><b>6. Agriculture, élevage, production</b> Diminution de la productivité Baisse des revenus Perte d'investissement Migration et / ou reconversion</li> <li><b>7. Industries</b> Difficulté d'alimentation en eau Baisse de la production</li> <li><b>8. Gouvernance</b> Difficulté d'application des textes Conflits dans l'exploitation des ressources en eau</li> </ol>

Groupe 1	Groupe 2
<b>Secteurs</b>	
Agriculture Pêche Elevage Sylviculture	Agriculture Pêche Commerce Transport L'industrie Les habitats naturels
<b>Causes immédiates</b>	
Variabilité des précipitations Mauvaise gestion des barrages Dégradation de la végétation Surexploitation des ressources en eau	Variabilité / changement climatique Pression sur la Ressource en eau Modification / dégradation des sols Aménagement des ouvrages hydrauliques Migration
<b>Causes sous-jacentes</b>	
Faiblesse dans le suivi de l'application des textes réglementaires Absence des textes règlementant la gestion des eaux souterraines / surface Faible application des lois sur les eaux souterraines et les eaux de surface	Mauvaise gouvernance de la ressource en eau Raréfaction de la ressource en eau
<b>Causes profondes</b>	
Faible surveillance du réseau de suivi des eaux (quantité et qualité) Insécurité Insuffisance de ressources financières Changement climatique Pression démographique	Croissance démographique Pauvreté Analphabétisme

### Dégradation de la biodiversité (y compris la perte et la modification des écosystèmes et la baisse de la viabilité des ressources vivantes)

Groupe 1	Groupe 2
<b>Biens et services à risque</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Flore               <ul style="list-style-type: none"> <li>Couvert végétal</li> <li>Sécurité alimentaire</li> <li>Plantes médicinales</li> <li>Bois énergie</li> <li>Pâturage</li> <li>Bois d'œuvre</li> <li>Protection de sol / humus</li> <li>Habitat</li> <li>Tourisme</li> </ul> </li> <li>2. Faune               <ul style="list-style-type: none"> <li>Sécurité alimentaire</li> <li>Fertilisation du sol</li> <li>Plantes médicinales</li> <li>Services écosystémiques / équilibre</li> <li>Industrie / Artisanale</li> <li>Tourisme</li> </ul> </li> <li>3. Ecosystème aquatiques               <ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat / faune et flore</li> <li>Sécurité alimentaire</li> <li>Commerce et industrie</li> <li>Tourisme</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecotourisme</li> <li>Pâturage</li> <li>Zones Humides</li> <li>Sol / Fertilité</li> <li>Couvert végétale / Faune</li> <li>Ressources en eau</li> <li>Habitats Naturels</li> </ul>
<b>Impacts écosystémiques et socio- économique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminution du couvert végétal</li> <li>Perte de plantes médicinales</li> <li>Pénurie bois de chauffe</li> <li>Migration / Transhumance</li> <li>Baisse de la biodiversité animale et végétale</li> <li>Baisse de terres arables</li> <li>Baisse zone du pâturage</li> <li>Dégradation du sol</li> <li>Déséquilibre des écosystèmes</li> <li>Insécurité</li> <li>Conflits</li> <li>Pauvreté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Socio- Economiques</b></li> <li>Baisse de fréquentation des sites Touristiques</li> <li>Baisse de revenus</li> <li>Baisse de Développement local</li> <li>Epidémies</li> <li>Baisse de la productivité</li> <li>Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle</li> <li>Conflits intercommunautaires</li> <li><b>Impacts Ecologiques</b></li> <li>Pertes des Habitats</li> <li>Diminution / perte des espèces</li> <li>Déséquilibre des espèces envahissantes</li> <li>Augmentation de l'érosion de sol</li> <li>Ensamblage</li> </ul>
<b>Secteurs</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Agriculture</li> <li>Pêche</li> <li>Elevage</li> <li>Commerce</li> <li>Industrie/ Artisanat</li> <li>Tourisme</li> <li>Construction/ Logement</li> <li>Santé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tourisme</li> <li>Pêche</li> <li>Agriculture</li> <li>Elevage</li> <li>Santé</li> <li>Environnement</li> <li>Infrastructure</li> </ul>
<b>Causes immédiates</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise pratique de pêche</li> <li>Sécheresse</li> <li>Feu de brousse</li> <li>Déforestation</li> <li>Surexploitation des ressources naturelles</li> <li>Braconnage</li> <li>Développement industriel</li> <li>Déversement accidentel des déchets polluants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hausse des précipitations</li> <li>Inondation</li> <li>Variation de température</li> <li>Surexploitation des espèces</li> <li>Pression anthropique sur les ressources</li> <li>Pollution</li> </ul>

Groupe 1	Groupe 2
<b>Causes sous-jacentes</b>	
Faiblesse dans l'application des textes règlementaires Insécurité Absence des textes de lois et des politiques harmonisés Non-Application de la charte de l'eau faible sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques	Inadéquation des applications des textes Insuffisance / manqué d'harmonisation des textes Développement / Aménagement Insuffisance des Ressources
<b>Causes profondes</b>	
Croissance démographique Changements climatiques Réforme Mauvaise gouvernance Instabilité institutionnelle	Pauvreté Changement climatique Croissance démographique Insécurité Instabilité politique et institutionnelle

## Sédimentation

Groupe 1	Groupe 2
<b>Biens et services à risque</b>	
Lac et ses affluents Habitat aquatique Flore et faune aquatiques Capacité stockage des plaines inondables Navigation Approvisionnement en eau	Cours et plan d'eau Cuvettes / Oasis Diversités biologiques Infrastructures Habitats Terres exploitables / Agricole Aires de pâturage Air
<b>Impacts écosystémiques et socio- économique</b>	
Inondation Accélération de l'évaporation Augmentation de la conductivité électrique Dégradation des habitats Diminution faune / flore aquatiques Développement des espèces nuisibles Pollution / Détérioration de la qualité de l'eau Déséquilibre de la chaîne alimentaire Perte de revenus Insécurité alimentaire Destruction des cultures et habitations Développement touristique Disponibilité du sable et des agrégats pour la construction Migration / Transhumance Raréfaction de la pêche collective	Assèchement des cours et plans d'eau Dégradation et Redressement des cuvettes Pertes des investissements Dégradation de la biodiversité Modification / pertes des habitats Perte des réservoirs d'eau Perte des revenus Maladies Destruction des infrastructures hydrauliques Inondation Modification de voies d'écoulement
<b>Secteurs</b>	
Agriculture Elevage Tourisme Commerce Industrie Transport fluvial Santé	Infrastructure Santé Eau Agriculture Pêche Environnement Commerce / Transport

Groupe 1	Groupe 2
<b>Causes immédiates</b>	
Erosion hydrique / éolienne Déforestation Surpâturage Forte intensité des pluies Urbanisation Travaux de génie civil Eboulements Vents et ensablement	Changement d'occupation des sols Phénomènes climatiques extrêmes Déforestation Mauvaise gestion des déchets Techniques agricoles inappropriées
<b>Causes sous-jacentes</b>	
Faiblesse dans l'application des textes réglementaires Absence des textes de lois et des politiques harmonisés Non application de la charte de l'eau Insuffisance sensibilisation des acteurs sur les bonnes pratiques	Faible application des textes Surproduction/ augmentation des besoins
<b>Causes profondes</b>	
Croissance démographique Mal gouvernance Instabilité institutionnelle Variabilité climatique	Changement climatique Pauvreté Education / Analphabétisme



## Publié par

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Siège de la société  
Bonn et Eschborn, Allemagne

Programme “Sustainable Water Resources Management of the Lake Chad Basin”  
Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40  
53113 Bonn  
Allemagne  
Tel. +49 (0) 228 44 60-0  
Fax +49 (0) 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn  
Allemagne  
Tel. +49 (0) 6196 79 - 0  
Fax +49 (0) 6196 79 - 11 15

info@giz.de  
www.giz.de

Mise à jour  
November 2016

Conception  
Diamond media GmbH, Neunkirchen-Seelscheid

### Crédits photographiques

Page de garde, pages 7, 90 : homocosmicos / stock.adobe.com ; pages 9, 79 : D. Daira, CBLT ;  
page 10 : G. Lames, GIZ ; page 11 : yupachingping - stock.adobe.com ; page 13 : A. Stache, AHT ;  
page 15 : JES STUDIO, sopotnicki.com / stock.adobe.com ; pages 16, 80 : homocosmicos /  
shutterstock.com ; page 20 : shusterbauer.com / shutterstock.com ; page 21 : Archives, CBLT ;  
pages 28, 45, 47 : B. Schaffner, AHT ; pages 35, 51, 61, 89 : M. Dimbélé-Kombé, CBLT ;  
page 70 : Stanislav Beloglazov / shutterstock.com ; page 83 : Gudkov Andrey / shutterstock.com ;  
page 84 : PRODEBALT, CBLT ; page 87 : H. Kultz, Ambassade d'Allemagne au Tchad

### Texte

Commission du Bassin du Lac Tchad



Le contenu de la présente publication relève de la responsabilité de la GIZ.

Sur mandat du  
Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ)

