

REPUBLIQUE DU TCHAD

UNITE-TRAVAIL-PROGRES

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

PRIMATURE

MINISTERE DE
L'ENVIRONNEMENT, DE LA
QUALITE DE VIE ET DES PARCS
NATIONAUX

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES PARCS
NATIONAUX, DES RESERVES DE
FAUNE ET DE LA CHASSE

CADRE NATIONAL DE BIOSECURITE

(Document Final)



Mai 2008

Deni de responsabilite

L'information continue dans ce document est fournie la Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de Faunes et de la Chasse (DPNRFC) et les points de vue presentes sont ceux de la Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de Faunes et de la Chasse (DPNRFC). Le PNUE n'est pas responsable des informations fournies dans ce document. Le PNUE ne donne aucune garantie de sorte, exprimée ou sous-entendue, incluant mais non limite aux garanties d'exactitude, de fiabilité, de perfection ou au contenu d'une telle information dans ce document. En aucune circonstance, le PNUE ne sera responsable d'aucun dommage ou n'endossera aucune responsabilité ou dépense encourue ou subie résultant de l'utilisation ou de la confiance placée en l'information contenue dans ce document, incluant mais non limite a n'importe quelle faute, erreur, confusion, omission ou défaut. En aucune circonstance le PNUE ne sera responsable de dommages directs, indirects, fortuits, spécial, punitifs ou conséquents.

TABLE DES MATIERES

Section	Page
AVANT-PROPOS : Contexte et justification du développement d'un Cadre national de biosécurité pour le Tchad	8
INTRODUCTION	10
A CARACTERISTIQUE GENERAL DU PAYS	10
A.1 Profil de la population et du potentiel humain.....	10
A.2 Données géophysiques.....	10
A.2.1 Une cuvette bordée de massifs montagneux.....	10
A.2.2 Réseau hydrographique consistant en un « Mégalac » menacé d'assèchement.....	11
A.3 Profils et éléments de la biodiversité.....	12
A.3.1 Une biodiversité nuancée par les saisons et les températures.....	12
A.3.2 Caractéristiques biophysiques : la végétation.....	12
A.3.3 Caractéristiques biophysiques : la faune.....	13
B SITUATION DES PRODUITS OVM/OGM DANS LE MONDE	14
B.1 Enjeux des biotechnologies modernes.....	14
B.2 Quels sont les avantages des biotechnologies modernes.....	14
B.2.1 Utilisation de plantes transgéniques en agriculture.....	15
B.2.2 Utilisation de la modification génétique pour améliorer l'élevage.....	16
B.2.3 Application des biotechnologies modernes en industries agro-alimentaires.....	16
B.2.4 Amélioration de la santé humaine.....	16
B.2.5 Environnement et secteur industriel.....	17
B.2.6 Croissance économique et création d'emplois.....	17
B.3 Quels sont les risques ¹ potentiels liés aux OVM/OGM.....	17
I LA POLITIQUE NATIONALE EN MATIERE DE BIOSECURITE : Les perspectives de la prévention du risque lié aux OGM issus de la biotechnologie moderne.....	18
II -RÉGIME JURIDIQUE EN BIOSÉCURITÉ : Les fondements de l'environnement juridique existant.....	19
II.1 Les fondements normatifs en gestation dans le domaine de la biotechnologie moderne au Tchad.....	20
II.1.1 Les fondements normatifs du régime de biosécurité dans le secteur de l'environnement et du développement durable.....	20
II.1.1.1 La Convention sur la Diversité Biologique.....	20
II.1.1.2 Le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques modernes.....	22
II.1.2 – <i>Les fondements normatifs du régime de biosécurité dans le secteur des impacts du commerce international sur l'environnement</i>	23
II.1.2.1 Accord sur l'Application des Mesures Sanitaires et Phytosanitaires (SPS).....	23
II.1.2.2 L'Accord sur les Obstacles Techniques au Commerce (OTC).....	24
II.1.2.3 Convention Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV).....	24
II.1.2.4 Accord sur les Droits de Propriété Intellectuelle touchant au Commerce (ADPIC).....	25
II.2 État des lieux du cadre juridique et institutionnel en biosécurité.....	26
II.2.1 . Cadre juridique.....	26
II.2.1.1 La Constitution et la biosécurité.....	26
II.2.1.2 La loi 014 du 17 août 1998 portant définition des principes généraux de la protection de l'environnement.....	27
II.2.1.3 Loi 014 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux	27
II.2.1.4 La Loi n°30 du 28 décembre 1968 réglementant le Commerce au Tchad.....	29

II.2.1.5	La Loi N°16 du 18 août 1999 portant Code de l'Eau.....	30
II.2.1.6	Le Décret n° 087/PR/MSP/SE du 20/03/85.....	30
II.2.1.7	L'Arrêté n°0059/MSP/I /157/1/ACS/96 portant réglementation de l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides utilisables en santé publique.....	31
II.2.2	Cadre institutionnel.....	31
II.2.2.1	Les institutions publiques.....	31
II.2.2.1.1	L'Assemblée Nationale.....	31
II.2.2.1.2	Le Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE).....	32
II.2.2.1.3	Les Départements Ministériels.....	32
III	ETATS DES LIEUX DES INSTITUTIONS DE RECHERCHE IMPLIQUEES DANS LES BIOTECHNOLOGIES ET LA BIOSECURITE AU TCHAD	35
III. 1	Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRAD).....	35
III. 2	Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA).....	36
III. 3	Faculté des Sciences de la Santé (FACSS).....	36
III. 4	Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Adam Barka d'Abéche.....	36
III. 5	Institut Universitaire de Sciences et Techniques d'Abéché (IUSTA).....	36
III. 6	Institut Universitaire des Sciences Agronomiques et Environnementales (IUSAE) de Sarh.....	37
III. 7	Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques (LRVZ).....	37
III. 8	Le Centre de Contrôle de Qualité de Denrées Alimentaires (CECOQDA).....	37
I V	LE CADRE DE REGLEMENTATION	38
IV.1	Les lignes directrices de la future Loi sur la biosécurité.....	38
V	UN SYSTEME ADMINISTRATIF POUR GERER LES REQUETES ET DEMANDES	40
V.1	L'Autorité Nationale Compétente (ANC).....	40
V.2	Le Comité National de Biosécurité (CNB).....	40
V.3	Le Point Focal National du Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques.....	41
V.4	Le Point Focal National du Centre International d'Échanges du Protocole de Cartagena (BCH).....	41
VI	SYSTEME DE NOTIFICATION ET DE PRISE DE DECISION INCLUANT L'EVALUATION ET LA GESTION DES RISQUES LIES AUX OGM	42
VI. 1	Comité Scientifique et Technique de Biosécurité (CSTB).....	42
VI. 2	Laboratoire national pour l'évaluation et la gestion des risques.....	43
VI.3	Comité de biosécurité et de biovigilance.....	45
VI.4	Éléments d'évaluation et de gestion des risques en fonction du type d'OGM mis en marché.....	47
VI.5	Procédure de gestion des demandes d'autorisation : <i>rouages de l'accord préalable en connaissance de cause</i>	48
VI.6	Réception des demandes ou notifications de mise sur le marché des OGM ou produits dérivés.....	48
VI.7	Schéma récapitulatif de l'application de la procédure d'autorisation préalable en connaissance de cause en République du Tchad.....	50
VII	MÉCANISME DE CONTRÔLE ET DE SUIVI DES ACTIVITÉS AUTORISÉES IMPLIQUANT LES OGM ET PRODUITS DÉRIVÉS	51
VII.1	Cadre institutionnel et administratif du contrôle et suivi des activités autorisées sur le territoire tchadien ...	51
VII.2	Politiques et conduites à tenir en cas d'irrégularité dans la conduite d'une activité autorisée de mise sur le marché d'un OGM ou d'un produit.....	51
VII.3	Politiques et conduites à tenir en cas d'introduction frauduleuse d'un OGM ou d'un produit d'OGM.....	52
VII.4	Mesures de sauvegarde en vigueur en attendant l'avènement de la Loi nationale sur la biosécurité.....	52
VIII	INFORMATION, SENSIBILISATION ET PARTICIPATION DU PUBLIC	53
VIII.1	Objectifs et préalables à la participation active du public à la prise de décision : <i>information et sensibilisation</i>	53

VIII.2 Mécanisme de participation active du public au processus de prise de décision en biosécurité.....	54
IX - PLAN D'ACTION : VERS UN PROGRAMME NATIONAL DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS	
EN BIOSÉCURITÉ.....	54
IX.1 Objectif du plan d'action en biosécurité.....	54
IX.2 Des éléments déterminants exigeant des mesures concrètes.....	55
IX.3 Stratégie.....	56
IX.3.1 Les éléments de renforcement des capacités.....	56
IX.3.2 Sensibilisation et participation du public.....	56
CONCLUSION.....	57
ANNEXE 1 : Les informations contenues dans une demande d'autorisation.....	59
ANNEXE 2 : Annexe 1 du Protocole de Cartagena.....	60
ANNEXE 3 : Expertises nationales en matière de biotechnologie et biosécurité identifiées par institution publique enquêtée (liste non exhaustive).....	61
ANNEXE 4 : Projet élaboration du cadre national de la biosécurité.....	69
BIBLIOGRAPHIE.....	69

PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS

ANC	: Agence nationale compétente
CDB	: Convention sur la diversité biologique
CNC	: Comité national de coordination
CNB	: Comité Nationale pour la Biosécurité
CSTB	: Comité Scientifique et Technique de Biosécurité
OGM	: Organisme Génétiquement Modifiés
ONU	: Organisation des Nations Unies
OUA	: Organisation de l'Unité africaine
OVM	: Organisme Vivant Modifié
Protocole de Cartagena	: Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques
UA	: Union Africaine
UE	: Union Européenne

Aux fins du présent Cadre National de Biosécurité de la République du Tchad:

« **Accord préalable en connaissance de cause** » : accord obtenu sur la base de toutes les informations nécessaires et responsabilité engagée par le fournisseur de telles informations notamment quant à l'exactitude et au caractère complet de ces celles-ci avant le début de toute activité ;

« **Biotechnologies modernes** » : inclut les techniques suivantes:

- (a) techniques de recombinaison de l'acide nucléique (ADN ou ARN) occasionnant la formation de nouvelles combinaisons du matériel génétique par insertion de molécules d'acides nucléiques produites par tout moyen extérieur à l'organisme, dans un virus, une bactérie, un plasmide ou un autre vecteur, et leur incorporation dans un organisme hôte dans lequel ils ne se trouvent pas naturellement mais dans lequel ils sont capables de continuer à se propager;
- (b) techniques occasionnant l'introduction directe dans un organisme de matériel qui héréditairement transmissible, appâté à l'extérieur de l'organisme, y compris la micro-injection, la macro-injection et la micro-encapsulation; et
- (c) la fusion cellulaire (y compris la fusion du protoplaste) ou les techniques d'hybridation entraînant la formation de cellules vivantes contenant de nouvelles combinaisons de matériel génétique héréditairement transmissible par fusion de deux ou de plus de deux cellules.

« **Dissémination volontaire** » ou « **dissémination** » : toute introduction intentionnelle dans l'environnement d'un OGM ou d'un produit dérivé d'OGM. Cette introduction peut répondre à des objectifs commerciaux, d'aide alimentaire, de bioremédiation, d'essais en champ pour la recherche. Cela concerne aussi l'utilisation d'OGM dans les serres, les bassins aquacoles, les bâtiments réservés aux animaux, sauf si l'utilisation confinée y est autorisée pour un laboratoire dûment accrédité ou autre installation, le traitement ou l'élimination des déchets contenant des organismes génétiquement modifiés, l'importation, l'exportation ou le transport d'OGM ou de produits dérivés d'OGM ;

« **Evaluation des risques** » : désigne l'évaluation des risques directs ou indirects à court, moyen ou long terme relativement à l'utilisation confinée, à la dissémination ou à la mise en marché d'un OGM ou d'un produit dérivé d'OGM et ce, sur l'environnement, la diversité biologique ou la santé humaine, ainsi que sur les tissus socio-économiques et les valeurs éthiques du pays ;

« **Exportation** » en provenance d'un pays: tout mouvement transfrontalier intentionnel de ce pays et à destination d'un autre pays ;

« **Exportateur** » : toute personne physique ou morale prenant des dispositions pour qu'un OGM ou qu'un produit dérivé d'OGM soit exporté ;

«**Autorité nationale compétente**» : autorité nationale chargée de s'acquitter des fonctions administratives qu'appelle le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques et autorisée à agir en son nom dans l'exécution de ces fonctions et ce, conformément aux dispositifs dudit Protocole notamment en son article 19 traitant des autorités nationales compétentes et des correspondants nationaux ;

« **Fins hostiles** » : l'élaboration, l'acquisition, la mise en application ou la dissémination, sans l'autorisation de l'Autorité nationale compétente, d'un OGM ou d'un produit dérivé d'OGM et ce, avec l'intention de causer des dommages à la santé humaine, à la diversité biologique, à l'environnement, ou à des biens ;

« **Impact socio-économique** » : tous les effets directs ou indirects d'un OGM ou d'un produit dérivé d'OGM sur l'économie, les conditions sociales ou culturelles, sur les modes de vie ou les connaissances ou technologies locales propres à une ou à plusieurs communautés, mais aussi sur chaque aspect de l'économie du pays ;

« **Importation** » à destination d'un pays : tout mouvement transfrontalier intentionnel à destination de ce pays et en provenance d'un autre pays ;

« **Importateur** » : toute personne physique ou morale prenant des dispositions pour qu'un OGM ou un produit dérivé d'OGM soit importé ;

«**Mise en marché**» : la fourniture ou la mise à disposition à des tiers d'un OGM ou d'un produit dérivé d'OGM, qu'elle s'accompagne ou non d'un échange monétaire ou qu'il s'agisse d'un don alimentaire ;

«**Notifiant**» : toute personne physique ou morale qui notifie par écrit en vue d'obtenir de l'Autorité compétente l'autorisation nécessaire pour l'importation, l'utilisation confinée, la dissémination, la mise en marché d'OGM ou de produits dérivés d'OGM, ou, le cas échéant, toute personne à qui cette autorisation avait déjà été accordée ;

- «**Notification**» : la présentation de documents contenant les informations requises à l'Autorité compétente, avec, le cas échéant, le dépôt des échantillons, impliquant l'entière responsabilité quant à l'exactitude et le caractère complet des informations ;
- «**Organisme génétiquement modifié (OGM)**» : toute entité biologique capable de se reproduire ou de transférer du matériel génétique, c'est-à-dire les plantes, les animaux, les micro-organismes (par exemple les virus, les bactéries, les champignons), les cultures cellulaires. Cette terminologie concerne aussi tous les vecteurs de transfert de gènes (plasmides, virus, chromosomes artificiels) ainsi que les entités génétiques sous forme de séquences d'ADN, dont le matériel génétique a été modifié par des techniques de la biotechnologie moderne ;
- «**Organisme vivant**» s'entend de toute entité biologique capable de transférer ou de répliquer du matériel génétique, y compris des organismes stériles, des virus et des viroïdes;
- «**Organisme vivant modifié**» s'entend de tout organisme vivant possédant une combinaison de matériel génétique inédite obtenue par recours à la biotechnologie moderne;
- «**Personne**» : s'entend des personnes physiques et morales ;
- «**Produit dérivé d'OGM**» : tout matériel obtenu par la transformation, ou par tout autre moyen, d'un organisme génétiquement modifié ou d'un OGM ou d'un produit d'OGM ;
- «**Technologie cellulaire**» : ensemble des techniques pour la production de cellules vivantes avec de nouvelles combinaisons de matériel génétique par la fusion de deux ou de plusieurs cellules ;
- « **Technologie génétique** » : toute technique qui implique l'isolement, la caractérisation, la modification ou l'introduction de l'ADN dans des cellules vivantes ou des entités génétiques utilisées comme vecteurs le transfert de gènes (plasmides, virus, chromosome artificiel) ;
- « **Utilisation** » : ne concerne pas l'acquisition sur le marché local ou de sources autorisées par les autorités compétentes nationales, aide alimentaire comprise, à titre gracieux ou onéreux, par un tiers, ou l'emploi et la redistribution sauf si des conditions spécifiques ont été établies concernant cette utilisation ;
- « **Utilisation confinée** » : toute opération dans laquelle des organismes sont génétiquement modifiés ou dans laquelle des organismes génétiquement modifiés sont cultivés, stockés, utilisés, transportés, détruits ou utilisés d'une manière quelconque dans un système de volume inférieur à $x \text{ cm}^2$, et pour lesquels des barrières physiques, ou une combinaison de barrières physiques, chimiques et/ou biologiques, sont utilisées en vue de limiter le contact de ces micro-organismes avec l'ensemble de la population et de l'environnement.

AVANT-PROPOS : *Contexte et justification du développement d'un Cadre national de biosécurité pour le Tchad*

Le Tchad est Partie à la Convention sur la diversité biologique (CDB). Le texte de la CDB a été adopté le 22 Mai 1992 à la Conférence de Nairobi. La Convention est entrée en vigueur le 29 Décembre 1993. Dans le cadre de la mise en œuvre de la CDB, les Parties ont convenu d'un Protocole à ladite Convention lequel serait spécialisé sur la sécurité biologique liée aux mouvements transfrontaliers des organismes génétiquement modifiés (OGM) issus de la biotechnologie moderne. Le texte de ce qu'il est convenu aujourd'hui d'appeler le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques sera adopté le 29 Janvier 2000 à Montréal. Le Tchad est aussi Partie au Protocole de Cartagena. À titre de Partie au Protocole, notre pays a, entre autres obligations, celle de mettre en place un Cadre national de biosécurité.

Par le développement de son Cadre national de biosécurité, le Tchad entend se déterminer par rapport à la question de l'opportunité ou non d'utiliser les OGM laquelle question agite le monde entier. Dans une perspective plus globale, le Cadre national de biosécurité permettra à notre pays de faire entre autres avantages, l'état des lieux en matière de biosécurité au Tchad et de retenir les lignes directrices d'un recours biosécuritaire aux OGM dans l'agriculture et l'alimentation. Le cadre national de biosécurité contribuera à la pleine application de la Loi nationale de biosécurité qui est en gestation au Tchad. C'est cette dernière qui aura pour objectif de réglementer l'importation, la production, la dissémination et l'utilisation des OGM. De plus, à la lumière de l'état des lieux, le présent Cadre offrira également l'occasion de dresser les besoins et les priorités nationales en matière de biosécurité en vue d'un programme de renforcement des capacités en biotechnologie moderne dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole de Cartagena. En effet, l'élaboration du Cadre National de Biosécurité relève d'une volonté politique du gouvernement de bénéficier des avantages de l'utilisation des biotechnologies modernes tout en préservant l'environnement naturel sur le territoire national. Celui-ci permettra au Tchad de se doter les moyens administratifs et institutionnels qui permettront à notre pays d'autoriser uniquement l'introduction, en territoire national, des OGM répondant aux normes en matière de biosécurité pour l'environnement et pour la santé humaine et animale.

Nul doute, la complexité de la question et les enjeux économiques colossaux, justifient la mise sur pied d'un Cadre réglementaire et d'un dispositif administratif et institutionnel pour le traitement des demandes de dissémination des OGM au Tchad. Un tel dispositif accordera une place importante à l'information et à la participation du public.

- Au total, le Cadre national de biosécurité du Tchad comprendra quatre principales composantes² :

² Programme des Nations unies pour l'environnement, *UNEP-GEF Biosafety Projects ; Background – What is a National Biosafety Framework ?*, UNEP-GEF, 2002, p.1, <http://www.unep.ch/biosafety/development.htm>

- Un état des lieux du système réglementaire touchant la biotechnologie en général ;
- Un système administratif pour gérer les requêtes et demandes de dissémination des OGM en territoire national Tchadien
- Un système de prise de décision incluant l'évaluation et la gestion des risques liés aux OGM ;
- Un mécanisme d'information et de participation du public à la prise de décision.

INTRODUCTION :

La République du Tchad est un Etat enclavé de l'Afrique sahélienne, situé entre les 7° et 24° de latitude Nord et entre les 13° et 24° de longitude Est. Il est limité au Nord par la Libye (frontière de 1055 Km), à l'Est par le Soudan (1000 km), à l'Ouest par le Niger (1175 km) et le Nigeria (89 km sur le lac Tchad), au Sud par le Cameroun (800 Km) et la Centrafrique (1 197 km² en eau). La superficie du pays est de 1 284 000 km², ce qui le classe au 20^{ème} rang des 192 pays membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) et au 5^{ème} rang des pays de l'Afrique continentale. Il s'étend sur 1700 km du Nord au Sud et sur 1000 Km d'est en Ouest. Le port le plus proche de N'Djaména est le Port-Harcourt au Nigeria. Il est situé à 1765 km de la capitale, contre 2060 km pour Douala et 2400 km pour Port-Soudan.³

A CARACTERISTIQUE GENERAL DU PAYS

A.1 Profil de la population et du potentiel humain

Une croissance démographique de 3,4%. Le dernier recensement général de la population a eu lieu en 1993, mais des enquêtes réalisées depuis ont permis sa mise à jour. Le Tchad compte 9,7 millions d'habitants en 2006, ce qui le place au 76^{ème} rang des 192 pays membres des Nations-Unies. La population, qui était de 5,8 millions en 1990, devrait atteindre 17 millions en 2015. 50% des Tchadiens ont moins de 15 ans, 4% seulement plus de 60 ans. L'âge médian est de 14 ans. On compte 93,7 hommes pour 100 femmes. L'espérance de vie s'établit à 48 ans (contre une moyenne africaine de 51 ans). Le taux de fertilité est de 6,3 naissances par femme, le taux natalité de 4,5%. Le taux de mortalité infantile atteint 10,1% en moyenne (contre 7,4% pour l'ensemble de l'Afrique) avec de fortes variations géographiques : 14,9% en zone soudanienne, 11,6% en zone sahélienne et 9,3 en zone saharienne. Le taux de croissance de la population est de 3,4% par an, contre 2,4% en moyenne sur le continent.⁴

A.2 Données géophysiques

Il s'agira ici essentiellement du relief et du réseau hydrographique

A.2.1 Une cuvette bordée de massifs montagneux

Malgré l'immensité de son territoire, le Tchad peut se résumer à une vaste cuvette, dont le fond serait occupé par l'erg du Djourab (193m) où fut découvert l'hominidé Toumaï en 2001, le lac Tchad (250 m), et les monts du Guéra (1513 m). Délimitée au Nord et à l'Est par les massifs du Tibesti et de l'Ennedi, elle se relève également vers le Sud pour rejoindre la dorsale tchadienne qui prolonge l'Adamaoua (monts de Lam à 1160 m).

Le Tibesti est un grand massif volcanique aujourd'hui inactif. Ses sommets sont les plus élevés de l'Afrique tropicale, avec notamment l'Emi Koussi (3410

³Gouvernement du Tchad - Site officiel de la Présidence de la République du Tchad, <http://www.presidencedutchad.org/Tchad/tchadenbref.htm>

⁴*Ibid*

m). L'ensemble est recouvert d'une cuirasse de laves pétrifiées et d'orgues de basaltes qui s'enchevêtrent dans un chaos monumental. La découverte d'Abel, l'australopithèque du Bahr el-Ghazal, vieux de plusieurs millions d'années dans la région témoigne du fait qu'elle fut l'un des berceaux de l'humanité. Au Nord-Est, le massif de l'Ennedi reste l'une des dernières zones sahariennes à explorer.⁵

A.2.2 Réseau hydrographique consistant en un « Mégalac » menacé d'assèchement

Le Chari (1.200 km), et son affluent, le Logone (970 Km), prennent respectivement leur source en Centrafrique et au Cameroun. Ils se rejoignent à N'Djaména (débit moyen de 700 m³/s) avant de se jeter dans le Lac-Tchad, qu'ils alimentent à plus de 90%. Leur régime, trop saisonnier, ne permet pas une navigation fluviale régulière.

Vaste mais peu profond, le Lac Tchad couvre les besoins en eau de 20 millions de personnes au Tchad, au Cameroun, au Niger et au Nigéria. Son bassin versant actif est aujourd'hui de 96700 km³.

Jadis l'un des plus grands lacs du monde (1 million de km² en 4000 avant Jésus Christ avec une profondeur de 65m), sa surface s'est considérablement réduite depuis 1960, date à laquelle, elle était encore de 26.000 km² ; En 2000, elle ne couvrait plus que 1.500 km² (soit tout de même trois fois la superficie du lac Léman). Le déficit de pluviosité combiné à une plus grande utilisation de ses eaux, ainsi que celle des rivières, l'irrigation, expliquent ce recul dramatique. Sa faible profondeur sept mètres au maximum le rend, par ailleurs, très dépendant des fluctuations saisonnières. La navigation y est désormais impossible. Un projet soutenu par le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (Nepad) consisterait à détourner une partie des eaux de l'Oubangui (bassin du Congo) pour renflouer le lac, grâce à un canal de 1.350 km. On en est encore à chercher le financement des 5 millions d'euros de l'étude de faisabilité.

Les terres récemment émergées se prêtent à des cultures très productives, surtout sur les rives sud, côté tchadien, d'ailleurs devenues un véritable potager pour N'Djaména (fruits, légumes, maïs aussi céréales, riz, maïs, canne à sucre). Il reste de l'ancien « mégalac », une nappe phréatique très étendue et bien alimentée sous toute la région sahélienne du Tchad. Sous réserve d'investissements, de pompes adéquates et d'une exploitation économe, elle a le potentiel pour assurer les besoins en eau de la population.⁶

⁵ *Ibid*

⁶ *Ibid*

A.3 **Profils et éléments de la biodiversité**

A.3.1 ***Une biodiversité nuancée par les saisons et les températures***

Les saisons sont rythmées par les vents tropicaux secs ou humides selon les mois de l'année et les latitudes. Par exemple, le début des pluies s'annonce avec le vent humide du sud-ouest à partir d'Avril/mai dans le sud, de mai/juin à N'Djamena et, plus tard au nord. Au total on peut s'adonner à la classification que voici⁷ :

- *Saison de pluies* : au sud entre mai et octobre, au centre de juin à octobre, variable au nord : de juin à septembre.
- *Saison sèche et froide* : à partir d'octobre/novembre jusqu'en février, l'harmattan souffle au nord-est.

La température moyenne annuelle dans tout le pays est de 20°C avec des maximums entre 30° et 35°C pendant la saison chaude, et des minimums entre 20° et 23°C.

À N'Djamena, la capitale située en zone sahélienne, les saisons s'étalent comme suit :

- De juillet à septembre : orages et pluies plus ou moins espacés, suivis par une baisse légère de température qui varie entre 21° et 35°C ; le taux d'humidité est élevé.
- Octobre à mi-novembre : saison chaude sans pluie, mais relativement humide.
- Mi-novembre à mi-mars : saison sèche plus ou moins froide avec des soirées et des nuits très fraîches au cours desquelles la température descend parfois jusqu'à 8°C.
- Février et mars : période des vents de sable, (harmattan).
- Fin mars à juin : saison très chaude et sèche : la température nocturne ne descend que rarement en dessous de 35°C, et le jour elle peut atteindre 46°C à l'ombre.

A.3.2 **Caractéristiques biophysiques : la végétation**

A l'instar du relief, la végétation du Tchad n'est pas homogène. Elle a une étonnante diversité qui tient de l'immensité du territoire qui s'étend de la zone forestière du Sud au désert du Nord. Tout comme le relief, l'immensité du territoire confère au climat une grande diversité de contextes naturels qu'expriment non sans merveilles, la variété des paysages, cultures et ressources composant le pays.

⁷Gouvernement de la République du Tchad, *Site officiel du Gouvernement/Primature – Données sur le climat*, <http://www.primature-tchad.org/pays.php> ()

Du nord au sud, l'on voit se succéder :

- La zone saharienne : c'est un vaste territoire désertique d'environ 600 000 km², soit près de la moitié de la superficie du pays. Le climat est de type saharien où l'on ne recueille annuellement que 50 à 200 mm d'eau pendant les mois de Juillet et Août. On y côtoie un paysage très contrasté : au puissant massif volcanique presque dépourvu de présence humaine que l'on rencontre tout au Nord dans le Tibesti, succède dans le Borkou un océan de sable (dunes et ergs) mobile comme une vague minérale, sur lequel le vent y laisse pour un temps d'étonnants motifs. A l'Est dans l'Ennedi, s'étale un vaste plateau gréseux.
- La zone sahélienne : fortement marquée par une saison sèche plus longue que la saison des pluies, elle présente, du Nord au Sud, d'importantes variations. Dans ses parties plus au Nord où l'environnement est formé de dunes de sable, de palmiers, d'oueds et d'oasis, il tombe seulement 400 mm de pluie par an ; dans ses parties couvertes de forêt essentiellement épineuses à base d'acacias et situées le plus au Sud, il y tombe jusqu'à 600- 800 mm d'eau par an.

La zone soudanienne : elle représente 1/9 du territoire national ; elle est la partie la plus arrosée et la plus peuplée du pays avec un maximum annuel moyen de 70 mm d'eau en 24 heures. Cette zone reçoit entre 800 et 1 200 mm d'eau de pluie par an. Grâce à sa végétation qui va de la savane arbustive à la forêt claire, elle dispose de ressources indispensables pour l'hivernage des troupeaux venant des zones sahéliennes et sahariennes du Nord. Ces atouts naturels lui valent la possession des deux plus grands parcs nationaux : le parc de Zakouma et celui de Manda.

A.3.3 Caractéristiques biophysiques : la faune

Le Tchad dispose d'une importante variété d'espèces animales sauvages. Ces animaux se retrouvent en grande partie dans les six réserves de faune que compte le pays. Si des espèces comme le rhinocéros, l'oryx, l'addax sont sérieusement menacées de disparition en raison notamment du braconnage, on peut encore heureusement dénombrer plus de 250 espèces d'oiseaux, 44 types de mammifères et 84 essences ligneuses. La superficie qu'occupent les réserves nationales représente environ 10 % du territoire national. La production halieutique s'effectue principalement sur les fleuves Chari et Logone ainsi que sur le Lac Tchad. La prise de poissons qui atteint parfois 100 000 tonnes, connaît cependant de sérieuses difficultés d'évacuation et de conservation. Pour contourner ces difficultés, les pêcheurs optent pour le séchage sur place du poisson.

En résumé, nous pouvons dire que le territoire Tchadien renferme des milieux naturels fragiles dont la diversité biologique est appréciable. Les besoins de conservation sont donc importants. Le Tchad ne ménagera aucun effort pour relever ces défis de conservation de sa biodiversité et entend mettre sur pied et mettre en œuvre des programmes intelligents dans le cadre de la mise en œuvre de la CDB et de son Protocole sur la Prévention des risques biotechnologiques.

Une telle démarche demande premièrement la conduite d'un état des lieux des institutions administratives ainsi que de la politique nationale en matière de biosécurité.

B Situation des produits OVM/OGM dans le monde

B.1 Enjeux des biotechnologies modernes

Les biotechnologies modernes, apparues dans les années 70, ont pour but l'obtention des variétés ou des races, ou des produits plus performants. Grâce aux biotechnologies modernes, de nombreuses espèces végétales et animales et de microorganismes (bactéries et levures) ainsi que divers aliments dérivés ont été mis au point à partir des espèces sauvages. Beaucoup de ces organismes dits Organismes Génétiquement Modifiés (OVM) ou encore Organismes Vivants modifiés (OVM) sont actuellement commercialisés⁸. Les biotechnologies modernes procurent non seulement des avantages mais génèrent également des externalités négatives qu'ils faut mettre en balance avant toute décision pour ou contre leur application.

B.2 Quels sont les avantages des biotechnologies modernes

La Révolution verte des années 60 et 70 a permis d'augmenter exponentiellement les rendements et a aidé des millions de personnes à sortir de la faim. Mais cette révolution n'a tout de même pas résolu définitivement le problème de la faim dans le monde. Selon les estimations de la FAO, plus de 842 millions d'Hommes vivent une insécurité alimentaire caractérisée ; des milliards d'autres souffrent par ailleurs de malnutrition causée par un régime alimentaire déséquilibré. Il y'aura dans les 30 prochaines années près de deux milliards de personnes supplémentaires à nourrir alors que la base de ressources naturelles dont dépend l'agriculture et de l'élevage est de plus en plus fragile. L'utilisation des biotechnologies en agriculture - peut-elle contribuer à relever ces défis?

Les partisans avancent que les biotechnologies modernes offrent un vaste potentiel, encore largement inexploité dans la lutte contre la faim dans le monde. En effet les biotechnologies modernes font valoir que la modification génétique peut contribuer à fournir⁹:

- des aliments de meilleure qualité ;
- des aliments exempts de substances allergéniques ou toxiques ;
- des cultures énergétiques renouvelables, notamment de la biomasse pour sa conversion en énergie (saule) et des biocombustibles (biodiesel et bioéthanol) pouvant remplacer les combustibles fossiles et les huiles minérales à partir des plantes transgéniques ;
- des produits chimiques, notamment des huiles, dérivés du colza et du tournesol ;
- des produits chimiques spécifiques (produits pharmaceutiques, cosmétiques, colorants) ;
- des bio composites spécifiques tels que des fibres dérivées de produits biologiques (notamment du lin et du chanvre) ; des colles ligno-cellulosiques, des diffuseurs, des engrais, des additifs ; des bioplastiques, du papier et du carton tels que ceux dérivés des amidons
- des possibilités d'amélioration des soins de santé ;
- de nouveaux produits pharmaceutiques ciblés sur des maladies spécifiques chez des patients spécifiques ;
- des produits chimiques issus d'une fabrication plus maîtrisée, avec moins de polluants pour l'environnement ;
- des améliorations des pratiques agricoles et industrielles, dont la réduction de la pollution environnementale ;

⁸ La liste des OVM mise sur le marché est disponible sur le site web AGBIOS : [http:// : www. Agbios.com](http://www.Agbios.com)

⁹ Ruth Mackenzie et al., 2003

- des avantages importants pour l'environnement, dont de nouvelles possibilités de suivi et de contrôle des effets environnementaux. Entre autres possibilités qu'offrent les biotechnologies modernes on peut citer des exemples concrets dans les domaines suivants :

B.2.1 Utilisation de plantes transgéniques en agriculture. Les modifications actuelles du génome des plantes visent à améliorer leurs caractéristiques agronomiques afin de rendre leur culture plus aisée, moins consommatrice d'intrants, plus adaptée à différentes conditions climatiques ou d'améliorer le rendement des cultures selon les pro OGM. Quatre principales voies d'amélioration sont actuellement explorées :

i- La résistance des plantes aux insectes (RI)

Les insectes ravageurs sont de véritables fléaux des cultures, qui nécessitent des traitements insecticides et occasionnent des pertes importantes de rendement. Ces traitements insecticides ont d'ailleurs des limites : nuisible à l'environnement, leur utilisation répétée suscite des populations d'insectes " résistants ". En outre, ces produits s'avèrent parfois inefficaces, suivant le stade de développement de l'insecte (larves et insectes foreurs s'abritent à l'intérieur des tiges). Il est actuellement possible de permettre à la plante, par modification génétique de se défendre elle-même contre les insectes en lui faisant synthétiser des protéines toxiques pour ces dits insectes. Pour cela on insère dans le génome de la plante un gène responsable de la production de cette protéine isolé d'une bactérie du sol, *Bacillus turengensis* (coton Bt, maïs Bt, etc.). Cette protéine naturellement produite par cette bactérie a été longtemps utilisée comme insecticide en agriculture conventionnelle.

ii- La tolérance des plantes aux herbicides

Il existe aujourd'hui des herbicides relativement peu toxiques, peu persistants, actifs à faible dose et biodégradables. Rendre une plante de culture " tolérante " à ces herbicides permet de les répandre sur les cultures pour agir sur les plantes sauvages indésirables, tout en étant assuré que la plante cultivée soit protégée contre l'action de l'herbicide, par l'introduction d'un " gène de tolérance " dans son génome, dont l'expression empêche la substance active de détruire la plante. Cette technique a été appliquée avec succès à de très nombreuses espèces végétales : soja, maïs coton, betterave, laitue, melon, pomme de terre, blé, colza, tournesol...

iii- La résistance aux maladies

Virus, champignons, bactéries phytopathogènes provoquent aussi des dégâts dans les cultures. La résistance (ou la tolérance) aux maladies est donc une voie essentielle afin d'éviter des pertes de rendements. Des plantes transgéniques résistantes à des virus, par exemple, ont déjà été développées (pomme de terre, melon, concombre, betterave, tomate...).

Il faut dire qu'avec les méthodes traditionnelles, la lutte contre les maladies virales est la plus problématique puisque, contrairement à la plupart des maladies fongiques ou bactériennes, il n'existe ni traitement préventif ni curatif à leur rencontre (même s'il est possible de lutter contre les vecteurs que représentent les pucerons, ceux-ci peuvent avoir le temps de viroser la plante avant de mourir).

iv- La résistance aux conditions climatiques extrêmes

Créer des espèces résistantes par exemple au froid, à la sécheresse ou à la salinité des sols représente un immense intérêt pour les pays en développement comme pour le monde industrialisé. La recherche est déjà engagée dans cette voie d'avenir (sorgho, mil, riz, etc.).

B.2.2 Utilisation de la modification génétique pour améliorer l'élevage

Il existe à l'heure actuelle plusieurs applications de la transgénèse dans le domaine de l'élevage pour notamment :

i- lutter contre les maladies animales par la création d'aliments OGM destinés à induire la production d'anticorps ou de vaccins recombinants au niveau de l'animal ; cette lutte a même été envisagée au niveau de l'animal par la modification transgénique de la lignée afin d'accroître leur résistance ;

ii- améliorer la qualité nutritionnelle des plantes utilisées comme aliments pour bétails en augmentant la teneur en acides aminés essentiels (méthionine, lysine, thréonine, tryptophane) comme compléments nutritionnels du bétail.

B.2.3 Application des biotechnologies modernes en industries agro-alimentaires¹⁰.

L'introduction de nouveaux gènes peut permettre d'améliorer la qualité d'un aliment. Nombre d'applications ont déjà été adoptées et/ou sont en cours d'expérimentation dans les domaines agroalimentaire. Parmi ces applications on peut citer :

- la modification de la teneur en nutriments, (exemple : modification de la composition des huiles en acides gras en vue de diminuer le risque d'accident cardio-vasculaire ; enrichissement en vitamine comme le riz doré « Golden Rice » enrichi en vitamine A pour lutter contre la cécité des enfants liée à des problèmes de malnutrition) ;

- la réduction des allergènes par inhibition de l'expression de la protéine responsable de certains allergènes des aliments (cas de riz transgénique) ;

- la meilleure conservation des produits (exemple de la tomate, du melon et des concombres transgéniques à maturation retardée) ;

- l'amélioration des qualités organoleptiques : certains gènes impliquent le changement de couleur, une augmentation de la teneur en sucre, une diminution de l'acidité, la synthèse d'arômes, etc.

- la production des enzymes utilisées dans de nombreux procédés de fabrication (produits laitiers, brasserie, vins).

- l'utilisation des OGM directement dans le processus de transformation des aliments par exemples :

- les OGM se retrouvent dans les aliments (cas des produits laitiers où se trouvent des bactéries ou moisissures améliorant la qualité de l'aliment) ;

- ces organismes sont éliminés par des procédés thermiques ou de filtration mais les produits de leur métabolisme restent dans l'aliment (cas de la bière utilisant les levures pour la fermentation alcoolique ; elles sont éliminées alors que l'alcool produite y reste).

B.2.4 Amélioration de la santé humaine.

L'utilisation des plantes transgéniques pour produire des médicaments est considérée comme une voie d'avenir sûre, en raison du fait qu'aujourd'hui, les risques de contamination entre l'homme et la plante sont presque inexistants, ce qui n'est pas le cas entre l'homme et l'animal. La première application commerciale du génie génétique débuta en 1979, lorsque l'insuline fut produite par génie génétique, en utilisant des bactéries génétiquement modifiées dans des réacteurs. D'autres médicaments d'usage courant (divers vaccins, le collagène, l'albumine, l'hémoglobine, les hormones de croissance, des enzymes telles les lipases gastriques destinées à soigner les enfants atteints de mucoviscidose, etc.) sont actuellement produits par génie génétique. De la pomme de terre et des bananes exprimant des vaccins directement consommables pourraient être utilisées pour la vaccination à faible coût de la population des pays en voie de développement contre par exemple le paludisme, l'hépatite B.

¹⁰ Cf. liste des produits dérivés d'OGM, y compris les denrées alimentaire en annexe 3

B.2.5 Environnement et secteur industriel

Plusieurs applications industrielles sont à l'état d'expérimentation parmi lesquelles nous pouvons citer :

- i** - la transformation et l'amélioration de certaines essences végétales en vue de réduire leur taux de lignine afin d'obtenir de la pâte à papier ne nécessitant pas l'utilisation de produits chimiques d'extraction et de blanchissement ;
- ii** - la production de matière plastique biodégradable et la production de biocarburants (éthanol et biodiesel) ;
- iii** - la production de fibre de coton de couleur afin de se passer des colorants chimiques utilisés pour la teinture qui contribuent à la pollution environnementale ;
- iv** - La réduction cumulée des pesticides. Durant la décennie 1996-2005¹¹ a été estimée à 224.300 tonnes d'ingrédient actif ce qui est équivalent à une réduction de 15% de l'impact environnement associé à l'utilisation des pesticides sur ces cultures, comme cela est mesuré par le Quotient d'Impact Environnemental (EIQ) - une mesure composite basée sur les différents facteurs qui contribuent à l'impact environnemental net d'un seul ingrédient actif. Cela permet la réduction des gaz à effet de serre et les changements climatiques provenant du CO₂ des pesticides conventionnels.

B.2.6 Croissance économique et création d'emplois

Dans l'économie mondiale, la biotechnologie moderne est en passe de devenir un facteur essentiel de croissance économique par la réduction des coûts de production agricole et de création d'emploi (coût de traitement, de labours, etc.). Les enjeux liés aux OGM sont importants en terme de commerce agricole (les semences et autres intrants). Par exemple, les exportations américaines de blé, de maïs et de soja vers l'Europe dépassent trois milliards de dollars par an. Dans les pays qui se sont engagés dans la voie de la dissémination des OGM comme ceux d'Amérique du Nord, on compte plus d'un millier d'entreprises de biotechnologie moderne qui génèrent plus de cent mille emplois directs. Les perspectives d'accroissement des marchés des biotechnologies sont importantes. En ce qui concerne les plantes transgéniques, les estimations font état d'une augmentation rapide du marché mondial. Estimé en 2006 à 5,6 milliards de dollars US, les bénéfices économiques des fermiers utilisant les plantes pourraient atteindre plus de vingt milliards en 2010¹².

B.3 Quels sont les risques¹³ potentiels liés aux OVM/OGM ?

La biotechnologie est un domaine récent, et les conséquences des interactions entre les OVM et divers écosystèmes ne sont pas encore connues. Un organisme interagit avec son environnement soit directement (reproduction, mécanismes de défense, parasitage, alimentation, etc.) ou indirectement (chaîne alimentaire, lieu d'habitat identique, etc.). Ces interactions sont multiples et modifier un organisme revient donc à modifier un élément de l'équilibre écologique.

Les possibilités d'impacts des OVM sur leur environnement sont donc aussi multiples que les possibilités d'interaction de cet organisme avec son environnement. L'évaluation des risques des OGM se fait au cas par cas. Des risques liés aux produits des biotechnologies modernes, les anti OGM, arguent des faits suivants :

- à l'heure actuelle, il n'est pas suffisamment prouvé que les rendements agricoles soient améliorés par la modification génétique uniquement : nombre d'applications très médiatisées de la modification génétique ont échoué en raison des limites de la technologie elle-même et de la complexité des questions abordées (production de riz exempt d'allergènes, de porcins à

¹¹ ISAAA, 2006

¹² ISAAA, 2006

¹³ Cf. définition du «Risque» en annexe 2

croissance rapide avec des gènes hormonaux ajoutés, micro-organismes conçus afin d'absorber des polluants des sols, etc.) ;

- sur le plan de la santé, il n'y a pas à l'heure actuelle suffisamment d'informations sur la toxicité et le caractère allergène des produits alimentaires dérivés des OGM. Actuellement, aucun risque directement attribué aux OGM sur la santé humaine n'a été démontré avec certitude. Mais ceci ne permet pas de conclure à l'absence absolue de risques car les études poussées qui permettraient de trancher n'ont pas été suffisamment développées. Les risques potentiels toxicologiques sont possibles : l'ajout d'un nouveau gène dans un organisme vivant peut provoquer l'expression des gènes muets à l'état normal; la modification de l'expression d'un gène entraînant une accumulation des substances allergéniques, voire toxiques ou cancérigènes.

- les OGM risqueront d'entraîner des conséquences socio-économiques potentiellement graves (remplacement de cultures commerciales ou de cultures traditionnelles et démantèlement des exploitations agricoles à petite échelle qui prévalent dans les pays en développement). Il est inacceptable de breveter des organismes vivants, des gènes ou du matériel génétique ; il est important que les agriculteurs soient en mesure de conserver des semences d'une saison sur l'autre ; le nombre très réduit de firmes semencières, ainsi que le regroupement des stocks de semences et d'agents chimiques de contrôle entre leurs mains entraînera une dépendance des paysans de ces firmes avec comme corollaire la paupérisation des producteurs ; une fuite des devises vers les pays du Nord ; une perte progressive de la souveraineté politique qui sera dépendante du bon vouloir des multinationales et la disparition de la biodiversité ;

- sur le plan environnemental, la modification des pratiques agricoles entraînerait des effets défavorables notamment un accroissement de la pollution environnementale. Les risques les plus importants sont la transmission par pollinisation et inter croisement variétal sous l'effet des insectes vecteurs ou le vent avec comme possibilité l'apparition d'espèces envahissantes difficilement contrôlables; l'apparition d'insectes résistants parmi les insectes sauvages ou l'effet sur des insectes bénéfiques sont d'autres risques pouvant découler des cultures transgéniques. La coexistence des filières OGM et non OGM, surtout en Afrique où le système agraire est basé sur une association de culture plus bénéfique pour des exploitations agricoles à petite échelle et de type familiale serait un réel problème pour nos paysans surtout en terme de maintien de la zone refuge.

I LA POLITIQUE NATIONALE EN MATIERE DE BIOSÉCURITÉ : *Perspectives de la prévention du risque lié aux OGM issus de la biotechnologie moderne*

Au cours de ces dernières décennies, le Tchad a été durement affecté par des cycles de sécheresse (1973 et 1984) qui ont accéléré la dégradation des ressources naturelles, chuté la production des denrées de base et accru par conséquent la pauvreté aussi bien en zone urbaine qu'en zone rurale.

Cette situation a contraint le pays à importer une part importante de ses besoins en céréales.

Toutefois, depuis l'an 2000, le Gouvernement a résolument opté pour une stratégie (table ronde de Genève IV, Juin 1999) visant à renverser la tendance pour adopter une politique économique globale d'intensification et de diversification de l'agriculture, de gestion durable des ressources naturelles et de lutte contre la pauvreté.

Mieux, les chercheurs nationaux, convaincus que le recours à la biotechnologie moderne permet de réduire l'insécurité alimentaire, ont largement contribué à asseoir les bases d'un développement des biotechnologies. Les ambitions visent à favoriser les conditions d'une production scientifique accrue soutenue par une ouverture vers le secteur privé national par le biais de la prestation de services très appréciés par les populations.

Cependant, les scientifiques et autres chercheurs nationaux reconnaissent en même temps que certains produits issus de cette technologie comporteraient des risques pour l'environnement, la santé humaine et animale. Par exemple, la dissémination incontrôlée des organismes vivants génétiquement modifiés (OVM) constitue une menace pour la conservation de la biodiversité. Elle menace la survie des espèces sauvages apparentées tandis que les mesures préventives de sécurité tardent à être mises en place.

En effet, les nouvelles biotechnologies font l'objet d'enjeux importants qui dépassent largement les cadres nationaux et régionaux. Ainsi, de nombreux accords internationaux influent sur les politiques en biotechnologie et en biosécurité. La plupart sont des accords internationaux commerciaux ou de protection de l'environnement en vue d'un développement durable. Cette dimension transfrontalière de la gestion du risque biotechnologique interpelle les pays africains notamment des sous régions Ouest et Centre signataires de tels accords internationaux, à harmoniser leurs textes réglementaires pour faire face au commerce international des OGM.

Notre pays s'atèle à suivre la mouvance mondiale, africaine et sous régionale. Toutefois les activités de biotechnologie en cours dans la recherche agricole en vue de la sécurité alimentaire concernent les biotechnologies conventionnelles n'impliquant pas la recombinaison délibérée de l'ADN. Les secteurs de prédilection sont la production animale, l'horticulture, la production céréalière et le secteur halieutique. Le Tchad entend considérer les avantages qu'offre la biotechnologie moderne dans la poursuite des objectifs des politiques et programmes de sécurité alimentaire. Il conviendra donc de saisir les opportunités que nous offre la mise en œuvre du Protocole de Cartagena et le développement du présent Cadre national pour mettre sur pied un cadre juridique spécifique aux biotechnologies modernes afin de contourner certaines contraintes locales à l'autosuffisance alimentaire. En effet, l'utilisation biosécuritaire de cette innovation technologique est gage d'une agriculture productive et durable en mesure de réduire la dépendance alimentaire tout en conservant les ressources naturelles.

II - LE RÉGIME JURIDIQUE EN BIOSÉCURITÉ : *Fondements de l'environnement juridique existant*

Le régime juridique en matière de biosécurité comprend les fondements normatifs internationaux auxquels le Tchad fait Partie. Il est également à considérer les éléments d'un environnement juridique existant. Ces acquis devront constituer les fondements juridiques de la réglementation des OGM dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole de Cartagena.

Dans cette partie du Cadre National de Biosécurité, nous présenterons ces différents fondements de la loi nationale de biosécurité en perspective au Tchad et nous dresserons les lignes maîtresses de celle-ci dans une dernière section.

II.1 – Les fondements normatifs en gestation dans le domaine de la biotechnologie moderne au Tchad

Le Tchad a ratifié plusieurs conventions au niveau international dans le but de mieux protéger, gérer et améliorer les ressources naturelles et autres composantes de l'environnement. La CDB en est un exemple dans le domaine de la préservation de la diversité biologique. L'activité législative dans le contexte de la transcription en droit national Tchadien de normes internationales véhiculées par de telles conventions aidera la mise sur pied de textes juridiques dans la plupart des domaines de l'environnement.

II.1.1 – Les fondements normatifs du régime de biosécurité dans le secteur de l'environnement et du développement durable

Les fondements normatifs du régime de biosécurité du Tchad émaneront essentiellement de l'activité normative internationale dans les secteurs de la gestion des ressources biologiques et génétiques. Pour les besoins de l'analyse et de la justification du processus de développement du présent Cadre National Biosécurité, une attention particulière sur la CDB et le Protocole de Cartagena.

II.1.1.1 – La Convention sur la Diversité Biologique

La Convention sur la diversité biologique est l'aboutissement d'une volonté politique internationale en faveur du partage juste et équitable des retombées économiques découlant de l'exploitation durable des ressources génétiques.

Déjà à la **Conférence de Stockholm** de 1972, l'environnement était la question de l'heure. Avec ses vingt six (26) principes se référant à des valeurs dont la Communauté internationale reconnaît le caractère fondamental, la *Déclaration de Stockholm sur l'Environnement humain* adoptée le 16 juin 1972 à Stockholm, est la Convention considérée comme ayant abrité les premiers balbutiements de l'émergence du droit international de l'environnement qui connaîtra un véritable essor dans les années 90.

Les principaux principes de la Déclaration de Stockholm pertinents dans la présente démarche sont les principes 1, 11 et 21 de la *Déclaration*.

Le *Principe 1* stipule que l'homme a un droit fondamental, à la liberté, à l'égalité et aux conditions de vie satisfaisantes, dans un environnement dont la qualité lui permette de vivre dans la dignité et le bien être. Il a le devoir solennel de protéger et d'améliorer l'environnement pour les générations présentes et futures...

Quant au *Principe 11*, il précise que les politiques nationales d'environnement devraient renforcer le potentiel de progrès actuel et futur des pays en voie de développement, et non l'affaiblir ou faire obstacle à l'instauration de meilleures conditions de vie pour tous.

Enfin, le *Principe 21* annonce que, conformément à la Charte des Nations Unies et aux principes de droit international, les États ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources, selon leur politique de l'environnement. Ils ont aussi le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de

leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommage à l'environnement dans d'autres États ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale.

Le 28 Octobre 1982, la **Charte Mondiale de la Nature**, adoptée solennellement par l'Assemblée Générale des Nations Unies proclame 24 principes de conservation au regard desquels tout acte de l'homme ayant eu des effets préjudiciables sur la nature devrait être appréhendé, guidé et jugé. En plus, la Charte encourage chaque État, organisation intergouvernementale et non gouvernementale et chaque individu à travailler à la conservation de la nature.

Vingt (20) ans après Stockholm, la Communauté internationale conduisait la **Conférence de Rio** du 3 au 14 juin 1992. Ce grand rendez-vous avait réuni 178 délégations dont 117 conduites par des Chefs d'État ou de Gouvernement. Lors de cette Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement connu sous le vocable de «**Sommet de la Terre**», les États avaient retenu la trilogie : « développement durable » (principe 1), satisfaction équitable des besoins « des générations présentes et futures » (principe 3) et « responsabilités communes mais différenciées » (principe 7). C'est aussi à cette réunion internationale que le principe de précaution (principe 15) avait été formulé : «*En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement*». On notera également l'émergence des prémisses de la réparation sous un principe dit du *pollueur payeur* (principe 16).

Il est capital de mentionner que la Conférence de Rio avait, en plus de retenir des principes, mis la Communauté internationale à l'œuvre par le biais de l'adoption de l'**Agenda 21**, lequel procède de l'important constat des gouvernements sur la recrudescence persistante des disparités entre les nations et même au sein des nations.

Les principaux fléaux tributaires de cette situation sont essentiellement notés sur les problématiques reliées à la pauvreté, à la faim, à la santé, à l'analphabétisme et à la détérioration continue des écosystèmes causée par l'homme à la quête de son bien être quotidien.

L'Agenda 21 est un programme qui traite, entre autres questions, celle de la Préservation de la diversité biologique notamment à son chapitre 15 tandis que la problématique de la Gestion écologiquement rationnelle des biotechnologies est quant à elle abordée au chapitre 16.

Le texte de la CDB est en soi, l'aboutissement d'un long processus de négociations internationales. Ce texte a été adopté le 22 mai 1992, lors de la Conférence de Nairobi. Par celui-ci, la Communauté internationale réitérait son engagement en faveur du développement durable.

La CDB est ratifiée par la quasi totalité des États. Elle rappelle dès le premier alinéa du préambule de la Convention, que la valeur intrinsèque de la diversité biologique est la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie.

L'écosystème est appréhendé comme étant un complexe dynamique formé de populations de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle.

La Communauté internationale retient que l'objectif de conservation des écosystèmes dans leur diversité s'accompagne du souci d'en assurer une exploitation économique à la fois équitable, rationnelle et rentable.

La CDB a aussi lancé les bases d'un programme mondial pour le recours en toute sécurité biologique à la biotechnologie moderne. Plus tard à l'an 2000, un protocole à ladite Convention dit le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques voyait le jour.

II.1.1.2 – Le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques modernes

Le Protocole de Cartagena découle de la CDB dont il constitue le prolongement dans le secteur de biodiversité spécifique à la prévention des risques biotechnologiques. Il est le cadre normatif de référence en matière de biosécurité. Il reconduit l'approche de précaution retenue par le principe 15 du Sommet de Rio et cadre son objectif dans les intentions de l'heure des Parties.

L'objectif du Protocole met en avant l'approche de précaution, principe consacré par la déclaration de Rio en son article 15.

Selon l'article 1, le protocole a pour objectif : « ... de contribuer à assurer un degré adéquat de protection pour le transfert, la manipulation et l'utilisation sans danger des organismes vivants modifiés résultant de la biotechnologie moderne qui peuvent avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine, en mettant plus précisément l'accent sur les mouvements transfrontières»¹⁴.

En effet, le programme de biosécurité est un passage obligé car le texte de CDB reconnaissait déjà les deux facettes de la biotechnologie moderne. Celle-ci, a d'une part, le potentiel de promouvoir le bien être de l'humanité,¹⁵ et d'autre part, pourrait avoir des effets défavorables sur la diversité biologique.¹⁶

¹⁴Convention sur la diversité biologique, *Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique*, Textes et annexes, ISBN: 92-807-1924-6, Montréal, 2000, p. 3.

¹⁵L'article 16, paragraphe 1 de la CDB stipule que «Chaque Partie contractante, reconnaissant que la technologie inclut la biotechnologie, et que l'accès à la technologie et le transfert de celle-ci entre Parties contractantes sont des éléments essentiels à la réalisation des objectifs de la présente Convention, s'engage, sous réserve des dispositions du présent article, à assurer et/ou à faciliter à d'autres Parties contractantes l'accès aux technologies nécessaires à la conservation et à l'utilisation durable de la diversité biologique, ou utilisant les ressources génétiques sans causer de dommages sensibles à l'environnement, et le transfert des dites technologies.»

Programme des Nations Unies pour l'environnement, *Convention sur la diversité biologique ; Texte et Annexes*, UNEP/CBD/94/1 – 94-04229, Montréal, 1998, p. 14.

¹⁶L'article 8, paragraphe g de la CDB exhortait déjà les Parties à mettre «en place ou maintient des moyens pour réglementer, gérer ou maîtriser les risques associés à l'utilisation et à la libération d'organismes vivants et modifiés résultant de la biotechnologie qui risquent d'avoir sur l'environnement des impacts défavorables qui pourraient influencer sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine;»

Ibid., à la p. 8

Par ailleurs, tout en prévoyant des procédures appropriées en vue d'améliorer la sécurité des biotechnologies, la CDB jette déjà les bases de la mise en œuvre du Protocole de Cartagena.¹⁷

La CDB et son Protocole sur la Prévention des risques biotechnologiques contiennent l'essentiel des normes qui serviront de fondements à la mise sur pied du Cadre national de biosécurité de la République du Tchad ainsi que de sa Loi nationale en la matière.

La CDB et le Protocole constituent des pièces maîtresses dans le domaine de l'environnement, ils le sont tout aussi bien dans le domaine du commerce international des produits agricoles et alimentaires consistant en des OGM.

II.1.2 – Les fondements normatifs du régime de biosécurité dans le secteur des impacts du commerce international sur l'environnement

La Communauté internationale est consciente du fait que ce serait faire fausse route que d'élaborer des normes de biosécurité sur l'unique perspective environnementale.

La dimension commerciale voire économique est tout aussi importante. Ce fait découle tout naturellement des deux facettes de la biotechnologie moderne. Il ne serait pas exagéré de dire que le commerce international des produits agricoles issus de la technologie de l'ADN recombinant instaure un climat conflictuel entre les accords de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et les traités du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

Le défi est de trouver une issue à cette situation. Il n'est donc pas étonnant de noter que dans le préambule du Protocole de Cartagena sur la biosécurité, les Parties se sont accordées pour s'encourager à interpréter cette situation conflictuelle comme étant une incitation à un support mutuel entre les accords des deux organisations en vue de l'avènement du développement durable.

II.1.2 .1 Accord sur l'Application des Mesures Sanitaires et Phytosanitaires (SPS).

Un des accords de l'OMC dont la pertinence continuera d'influencer l'activité législative au niveau des États dans l'encadrement des activités économiques par rapport à l'environnement et à la sécurité alimentaire, est l'**Accord sur l'Application des Mesures Sanitaires et Phytosanitaires (SPS)**. Il est le principal accord qui régit le commerce international des produits agricoles en général et est l'aboutissement des négociations commerciales du cycle de l'Uruguay Round. C'est un cadre normatif à partir duquel les États membres devront adopter leurs propres mesures sanitaires et phytosanitaires nécessaires à la protection de la santé des personnes, des animaux et des végétaux.

L'Accord SPS exhorte les États à éviter de recourir à des mesures plus que contraignantes de types discriminatoires. Pour cela, l'Accord SPS met en

¹⁷L'article 19, paragraphe 3 de la CDB précisait déjà en effet que : «3. Les Parties examinent s'il convient de prendre des mesures et d'en fixer les modalités, éventuellement sous forme d'un protocole, comprenant notamment un accord préalable donné en connaissance de cause définissant les procédures appropriées dans le domaine du transfert, de la manutention et de l'utilisation en toute sécurité de tout organisme vivant modifié résultant de la biotechnologie qui risquerait d'avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.» *Ibid*, à la p. 16.

exergue une condition de proportionnalité (article 2.2) qui veut que la mesure ne soit appliquée que pour protéger la santé et la vie des personnes, des animaux et/ou des végétaux. En aucun cas, la mesure ne devrait ni nuire à la libéralisation du commerce international ni préconiser des mesures consistant en des niveaux de protection plus que nécessaire.

Le niveau de protection dit approprié (art 5.6) est encouragé. Un autre principe dit de sincérité et de non-discrimination est encouragé en l'article 3.2 du traité : la mesure adoptée ne doit pas constituer un protectionnisme déguisé.

Enfin, le levier central de l'Accord SPS est certainement le concept de justification scientifique (article 5.2).

C'est uniquement sur la base de ce principe qu'une Partie lésée par une activité commerciale d'une autre Partie peut obtenir la suspension de ladite activité. Il appartient donc au membre qui maintient la mesure commerciale restrictive de faire la preuve de nocivité du produit non désiré.

La preuve scientifique recherchée est plus que vague mais dite suffisante.

II.1.2 .2. L'Accord sur les Obstacles Techniques au Commerce (OTC).

Un autre accord de commerce avec des incidences environnementales est l'**Accord sur les Obstacles Techniques au Commerce (OTC)**. Celui-ci a été adopté lors du Tokyo Round de 1979 et traite de la préparation et de l'adoption d'exigences techniques relatives aux produits industriels et agricoles (article 1.3).

L'Accord OTC est important pour tous les aspects commerciaux des politiques environnementales notamment en ce qui a trait aux normes techniques. Il autorise les États membres à prendre des mesures pouvant constituer des obstacles techniques au commerce, nécessaires à leur politique de santé publique ou d'environnement.

Toutefois, l'article 2.2 de l'Accord établit une liste d'objectifs légitimes. Pour aider les opérateurs économiques à se retrouver dans la mouvance, l'Accord sur les OTC a prévu une procédure de notification pour permettre à ces derniers d'ajuster leurs exportations aux exigences techniques requises (article 2.9).

Ce dernier Accord devrait influencer l'émergence des lois nationales de biosécurité dont celle de la République du Tchad.

Il est important de noter que la propriété intellectuelle est également un aspect de droit international du commerce qui aura une influence sur la formation de droit interne à l'environnement.

II.1.2.3 Convention Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV)

La **Convention Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV) de 1961** émane de l'Organisation Mondiale pour la Protection

Intellectuelle (OMPI). Elle a été instituée par la Convention de Stockholm du 14 Juillet 1967.

C'est une organisation spécialisée du système onusien qui a pour mission de gérer la réglementation internationale sur les droits de propriété intellectuelle bien avant l'Accord sur les aspects de droit de propriété intellectuelle touchant le commerce dit Accord sur les ADPIC.

En plus de ces deux Conventions de base que sont la Convention de Paris sur la protection industrielle de 1967 et la Convention de Berne sur la protection des œuvres littéraires, l'OMPI exerce une fonction politique par la promotion de la protection internationale de la propriété intellectuelle. C'est ainsi que, l'OMPI participe aux travaux de la Convention sur la Diversité Biologique par l'intermédiaire de son Comité Intergouvernemental chargé d'examiner les questions de propriété intellectuelle relatives aux ressources génétiques.

Cette institution internationale partage ainsi les mêmes préoccupations que les États Parties à la CDB. En effet, l'UPOV a établi un régime des droits d'obtention végétale permettant de protéger l'obteneur des variétés végétales et/ou matériel végétal tout en reconnaissant l'exemption de recherche et le privilège de l'agriculteur. Pour ce faire, la Convention a subi un certain nombre de modifications (1972, 1978 et 1991) allant dans le sens de mesures plus strictes, s'apparentant à des systèmes de brevets, pour la protection de nouvelles variétés de plantes n'excluant pas celle obtenues par la technologie de l'ADN recombinant ou biotechnologie moderne.

II.1.2.4 Accord sur les Droits de Propriété Intellectuelle touchant au Commerce (ADPIC)

La propriété intellectuelle est largement dominée par la notoriété de l'**Accord sur les Droits de Propriété Intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC)** de l'OMC. Cet Accord couvre la quasi-totalité des domaines de la propriété intellectuelle à l'exception des obtentions végétales et des modèles d'utilité : droits d'auteurs, droits connexes et marques.

La brevetabilité n'échappe pas à cet Accord de l'OMC. En effet, en son article 27.1, un brevet pourra être obtenu pour toute invention, de produit ou de procédé, dans tous les domaines technologiques, à condition qu'elle soit nouvelle, qu'elle implique une activité inventive et qu'elle soit susceptible d'application industrielle.

Même si l'Accord sur les ADPIC cède du terrain à l'UPOV sur le règne végétal notamment les obtentions végétales, il n'en demeure pas moins qu'avec l'avènement de la **Déclaration de l'Accord sur les ADPIC sur la santé publique**, les OGM agricoles à double vocation pharmaceutique dits OGM de la prochaine génération devront relancer le droit de la propriété intellectuelle dans la brevetabilité de la variété de l'OGM agropharmaceutique.

En somme, la République du Tchad saura tirer partie des obligations de transcription en droit interne des normes émanant des traités des différentes

organisations internationales dont il est membre pour dresser son Cadre national de biosécurité et sa Loi nationale en la matière.

II. 2 État des lieux du cadre juridique et institutionnel en biosécurité

II. 2. 1 Cadre juridique

Le Tchad ne dispose pas encore de cadre juridique spécifique à la biosécurité. Cependant, certains textes existants dans les différents départements ministériels ou autres institutions à connotation environnementale permettent de jeter les bases de la loi nationale sur la biosécurité.

Au nombre de ces textes, il faut noter :

- la Constitution de 1996 révisée par la Loi Constitutionnelle n° 08/PR/2005 du 15 juillet 2005 ;
- la Loi 014 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement ;
- la Loi 014 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux et les textes d'application qui en résultent ;
- la Loi n° 30 du 28 décembre 1968 relative aux prix, aux interventions économiques et à la répression des infractions économiques ;
- la Loi N° 16 du 18 août 1999 portant Code de l'eau ;
- la Loi N° 09/PR/2004 du 19 mai 2004 portant Organisation de la Police Sanitaire et la Prophylaxie Collective des Maladies Légalement Contagieuses ;
- l'Arrêté n° 0059/MSP/DG/187/DACS/96 portant réglementation de l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides utilisables en santé publique.

II. 2. 1. 1 - La Constitution et la biosécurité

La Constitution du 31 mars 1996 révisée par la Loi constitutionnelle N° 08/PR/2005 du 15 juillet 2005 a jeté les bases juridiques de l'édiction d'une législation nationale en matière de biosécurité. De toute évidence, ce texte milite en faveur de la protection de l'environnement. L'article 47 de ladite Constitution prévoit le droit à un environnement sain à toute personne sur le territoire national. A ce titre la Constitution fait place à l'approche de précaution dans toute activité législative reliée à la prévention des risques potentiels par rapport au recours à la biotechnologie moderne dans l'agriculture et dans l'alimentation et ce, sur l'ensemble du territoire national.

En effet, l'interprétation de cette disposition permet d'affirmer qu'avoir un environnement sain suppose que des gardes fous juridiques et bien d'autres instruments soient mis en place afin de pouvoir garantir une utilisation de la biotechnologie moderne sans grand danger pour l'environnement, compte tenu également de la santé humaine et animale.

En revanche, ce droit reconnu à la population est aussi accompagné d'un certain nombre de devoirs. Selon l'article 48, l'État et les collectivités

territoriales décentralisées doivent veiller à la protection de l'environnement. De même, l'article 52 dispose que tout citoyen a le devoir de respecter et de protéger l'environnement. Enfin, l'article 210 précise que les collectivités territoriales décentralisées assurent la protection de l'environnement dans les limites de leur ressort territorial et avec le concours de l'Etat.

II. 2. 1. 2 La loi 014 du 17 août 1998 portant définition des principes généraux de la protection de l'environnement

Les activités de la protection de l'environnement sont essentiellement régies par la Loi 014 définissant les principes généraux dans le secteur. Cette Loi en son article 1^{er}, a pour objectif « d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population.»

Afin d'atteindre les objectifs consignés dans la Loi, le législateur a édicté quatre principes dans les dispositions de celle-ci avec des degrés d'opérationnalité divers. C'est ainsi que l'article 4 de la Loi prévoit la participation obligatoire du citoyen dans la protection de l'environnement.

De même, il convient de noter la collaboration et la coordination entre toutes personnes physiques ou morales dans la mise en œuvre de la politique environnementale comme autre principe retenu à l'article 5.

La coopération et la coordination internationale et transfrontière constituent un autre principe en soi promu à l'article 6 de la Loi. Enfin, le quatrième principe consiste en la promotion de l'éducation environnementale afin de susciter un comportement responsable des citoyens vis-à-vis de l'environnement.

En plus de ces quatre principes, le législateur a prévu d'autres mécanismes d'accompagnement tels que les mesures préventives et incitatives.

Les mesures préventives sont, entre autres, le régime des autorisations et les interdictions permanentes ou temporaires. S'agissant des interdictions, l'article 55 sur le transit, l'importation, le stockage ... des déchets en est une illustration. L'article 23 dispose que la faune et la flore doivent faire l'objet d'une gestion rationnelle et durable en vue de préserver les espèces, le patrimoine génétique et l'équilibre écologique.

Quant aux mesures incitatives, elles ont été prévues pour encourager les actions de biorémediation et de préservation de l'environnement. Il en est de même des mesures correctives prise pour la résolution des litiges suite au sinistre ou à la violation d'une réglementation.

Les mesures répressives qui sont des peines correctives ou pénales ont été également prévues.

Certes, la Loi 014 présente un potentiel immense dans la perspective d'édiction de la future Loi nationale sur la biosécurité mais n'a pas su intégrer les principes clés du développement durable tels que le principe de précaution et celui du pollueur payeur.

L'absence du principe de précaution dans cette loi horizontale est un handicap avéré pour la mise en œuvre du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques. Ce vide juridique pourrait être toutefois comblé si une loi spécifique en la matière venait à voir le jour.

Un autre instrument touchant la biosécurité et sous le giron du Ministère de l'Agriculture est la **Loi 014 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux**.

II. 2. 1. 2 Loi 014 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux

L'article premier de la *Loi 014 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux* a pour objectif de protéger les végétaux dans le respect de l'environnement, de la santé de l'homme et de l'animal.

Le concept de protection, dans l'esprit du législateur, vise les végétaux et le matériel d'une part et les pesticides d'autre part. La lutte pour la protection des végétaux est présentée comme une lutte d'utilité publique basée sur le développement agricole harmonieux, efficace et durable.

Un certain nombre de principes ont été retenus pour étayer le concept de protection préconisé. Le premier principe est celui de la prévention consigné aux articles 10 et 11 de la Loi. Un concept dit de la contribution obligatoire est exposé à l'article 3 formulé comme suit : « Tous les services de l'Etat et toutes les personnes privées physiques ou morales doivent apporter leur concours ». Le concours d'autorité qui est la collaboration entre les services publics est un autre principe. La collaboration dont il est question est également obligatoire. Le principe de l'information, de l'éducation et de la communication, énoncé à l'article 12 est également un pilier du concept de protection.

La Loi 014 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux doit aussi sa substance aux mesures juridiques qui en accompagnent la mise en œuvre. Il s'agit des mesures préventives, des mesures d'urgence et des moyens de la lutte intégrée. Les mesures préventives sont prises pour toute activité de production, de stockage, de transport, de la commercialisation et/ou d'introduction du matériel végétal susceptible de nuire, de porter des ennemis des végétaux, ou des matériels pouvant véhiculer les ennemis des végétaux, ou encore des organismes pouvant agir directement ou indirectement sur les cultures.

La délivrance d'un certificat phytosanitaire est exigée pour chacune de ces activités. Celui-ci doit être délivré par les services habilités du pays d'origine. Quant aux mesures d'urgence, elles découlent d'une obligation d'alerter les autorités administratives pour tout exploitant d'un Fonds en cas de prolifération d'organismes nuisibles. Une fois alertées, ces autorités ont l'obligation de saisir immédiatement les services compétents notamment la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC). Celle-ci est investie de l'autorité nécessaire pour déclarer la lutte intégrée dont les orientations sont consignées dans l'article 23 de la Loi.

Enfin, les moyens de lutte intégrée sont les conditions à remplir préalablement au déclenchement de la lutte. Il s'agit du contrôle phytosanitaire de la lutte contre les ennemis des végétaux et du contrôle des pesticides.

Le certificat phytosanitaire pour l'exportation doit être conforme aux normes des traités internationaux ratifiés par le Tchad notamment la CDB et le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques.

Deux décrets d'application ont été pris au titre de la Loi 014 dont le décret n°10 du 07 janvier 1999 relatif à la réglementation du contrôle phytosanitaire et de l'usage des pesticides.

Il procure également aux agents assermentés des pouvoirs d'investigation et des moyens de répression en cas d'infraction. Le contrôle phytosanitaire permet de prévenir l'introduction et la propagation des ennemis des végétaux mais aussi d'assurer la régularité et la qualité des végétaux, des produits végétaux et du matériel végétal. De même, il garantit l'utilisation optimale des produits avec le minimum de risques pour l'homme, l'animal et l'environnement.

La problématique du contrôle des pesticides est abordée à l'article 22 du Décret. Selon les dispositions de cet article, le contrôle porte sur «tout pesticide à usage agricole, toute substance ou matériel biologique pouvant avoir un effet sur les cultures et les végétaux, ainsi que sur les activités de fabrication, d'importation, de formulation, de distribution et d'utilisation y afférentes, etc.».

II.2.1.4 - La Loi n°30 du 28 décembre 1968 réglementant le Commerce au Tchad

Le commerce au Tchad est réglementé par la Loi n°30 du 28 décembre 1968. De portée générale, cette loi ne fait pas une énumération exhaustive des produits, marchandises, et services susceptibles de faire ou non l'objet du commerce. Toutefois, elle dispose en son article 38 que : «la circulation des produits, marchandises, denrées, matières ou objets peut être interdite ou réglementée par arrêté du Ministre en charge de l'Economie...».

La Loi ne fait aucune allusion aux produits ou marchandises pouvant présenter des risques pour la santé humaine ou animale. C'est donc dire que cette loi n'intègre pas dans son champ d'application des technologies modernes à l'instar des OVM et de leurs produits dérivés en phase d'expérimentation ou de commercialisation récente.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'un produit est déclaré impropre à la consommation, il peut être frappé d'interdiction d'entrée sur le territoire national. Les produits déclarés impropres à la consommation qui sont introduits dans le territoire national de manière frauduleuse font l'objet de saisies aux fins de destruction.

Cependant, des actions isolées ont été prises pour saisir des marchandises d'origine douteuse ou tout simplement jugées impropres à la consommation.

En matière de contrôle économique, les provisions de l'article 47 sont dignes de considération. Cet article dresse une liste de professionnels responsables et d'agents dont les profils seraient désirés pour constituer l'équipe ayant pour mission la conduite du contrôle. Sont cités entre autres, les officiers de la Police judiciaire, les agents des services des douanes...

L'article 48 précise les prérogatives des membres de l'équipe du contrôle économique et énonçant que les agents habilités et désignés à l'article 47 peuvent exiger de toutes entreprises commerciales, industrielles ou artisanales, de toute société coopérative, de toute exploitation agricole ainsi que de tous

organismes professionnels ou prestataires de services, la communication des documents qu'ils détiennent, relatifs à leurs activités. Et l'article de poursuivre que ces derniers peuvent également procéder à toutes visites d'établissements industriels, commerciaux, agricoles, artisanaux, coopératifs ou autres.

Cette loi, vieille de 40 ans, demeure le texte de référence en matière de commerce au Tchad malgré ses limites. Cependant, de telles insuffisances sont en partie comblées par le traité du 17 octobre 1993 relatif à l'Organisation pour l'Harmonisation du Droit des Affaires en Afrique (OHADA); traité signé à Saint-Louis au Sénégal et ratifié par le Tchad le 13 avril 1996. Ce traité dispose en son article 10 que : «les actes uniformes sont directement et obligatoires dans les Etats nonobstant toute disposition contraire du droit interne, antérieure ou postérieure ». Entré en vigueur le 1^{er} janvier 1999, le traité fait désormais partie du dispositif interne auquel se réfèrent les tribunaux de commerce au Tchad. Au nombre des obligations auxquelles sont tenues les commerçants ou opérateurs économiques, le traité met l'accent sur la notion de conformité qui oblige le vendeur à livrer des marchandises dont la quantité, la qualité, la spécification, le conditionnement et l'emballage correspondent à ceux prévus au contrat.

II.2.1.5 –La Loi N°16 du 18 août 1999 portant Code de l'Eau

Au Tchad, les activités liées à la gestion des ressources hydriques sont régies par la Loi n° 16 portant Code de l'eau. Celle-ci définit l'ensemble des ressources en eau situées dans les limites du territoire national en tant que bien collectif faisant partie intégrante du domaine public de l'Etat.

La Loi n° 16 portant Code de l'eau vise la sauvegarde de la ressource eau et sa protection vis à vis des risques de pollution et de contamination afin de satisfaire ou de répondre aux exigences d'alimentation en eau potable des populations au profit de la santé publique mais aussi en vue de répondre aux besoins de l'agriculture, de l'élevage, de l'industrie, des transports ou de toutes autres activités d'intérêt général. La Loi n'occulte pas non plus la préservation de la vie biologique du milieu récepteur, spécialement de la faune piscicole. Le champ d'application de la Loi couvre également la protection des sites, la conservation des eaux, etc.

À l'instar de la plupart des lois touchant la sécurité et la conservation biologique au Tchad, la Loi n° 16 portant Code de l'eau, a été renforcée par les principes et mesures juridiques habituels qui sont la prévention, la collaboration, la coopération, l'incitation et autres principes retenus dans la loi sur l'environnement. L'avènement du principe de précaution, outil indispensable du développement durable, devrait renforcer le potentiel de cette loi à contribuer substantiellement à la future loi tchadienne sur la Prévention des risques biotechnologiques.

II.2.1.6 Le Décret n° 087/PR/MSP/SE du 20/03/85

Le Décret n°087/PR/MSP/SE du 20/03/85 fixe les taxes de désinfection, de désinsectisation, de dératisation, de mise en bière, d'exhumation et des amendes à infliger pour non observation des règles d'hygiène.

II.2.1.7 L'Arrêté n°0059/MSP/I/157/1/ACS/96 portant réglementation de l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides utilisables en santé publique

Cet Arrêté met l'accent sur les effets préjudiciables aux personnes et de leur milieu ambiant suite à une distribution et à une consommation intensive de pesticides dont l'importation est incontrôlée.

L'article 3 dispose que «les pesticides importés doivent être de bonne qualité, conditionnés et étiquetés afin de réduire les dangers inhérents à leur manutention, transport et usage». L'étiquette doit renseigner l'utilisateur le plus clairement possible sur l'identité, la qualité, la pureté et la composition du pesticide considéré.

L'article 7 dispose en substance que : « afin de contrôler effectivement les quantités entrées sur le territoire national, l'importation, la distribution et l'utilisation des produits pesticides sont à cet effet soumis à une autorisation préalable délivrée par la Division Hygiène du Milieu et Assainissement»

Le caractère fédérateur et harmonisant de cet article interpelle, les différents départements de l'Agriculture, de l'Élevage et du Commerce notamment au sujet de la sécurité reliée à l'usage des produits consistant en des pesticides. Il est salutaire de procéder selon l'esprit de cet article ne serait-ce que par souci d'efficacité dans le contrôle. C'est aussi dans cette même logique que le processus de développement d'un cadre national de biosécurité ainsi que d'une loi en la matière doit être abordé.

Enfin, le dispositif réglementaire actuel du Ministère de la Santé publique ne fait apparaître nulle part des textes réglementant la biotechnologie traditionnelle et ni la biotechnologie moderne. Ici comme ailleurs le vide juridique fait appel à l'urgence lorsqu'on sait que ces innovations technologiques intéressent à plus d'un titre le domaine de la santé y compris la production des produits pharmaceutiques.

II.2.2 Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel comprend les institutions publiques, privées et la société civile.

II.2.2.1 Les institutions publiques

II.2.2.1.1 L'Assemblée Nationale

Etant le détenteur du pouvoir législatif dans les matières reconnues comme telles par la loi fondamentale, l'Assemblée Nationale joue un rôle prépondérant en matière de biosécurité.

C'est ainsi, qu'elle s'est prononcée pour la ratification du Protocole sur la Biosécurité et de la Convention mère (La Convention sur la diversité biologique). Plusieurs lois constituant la base juridique de la biosécurité ont été également adoptées par cette instance.

Cependant, le renforcement des capacités des législateurs s'avère nécessaire dans le domaine de l'environnement en général et du protocole en particulier afin de les familiariser davantage aux tenants et aboutissant des textes juridiques y afférents pour qu'ils puissent mieux défendre l'environnement.

II.2.2.1.2 Le Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE)

Le Haut Comité National pour l'Environnement est créé par Décret n°822/PR/MET/92 du 20 octobre 1992. C'est un organe interministériel qui a pour mission d'impulser, d'harmoniser et de veiller à la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales en vue d'un développement durable.

Il est composé de 18 membres, tous des chefs de départements ministériels. Il est présidé par le Premier Ministre, Chef du Gouvernement ; le Vice Président étant le Ministre du Plan. Le Secrétariat Exécutif est assuré par le Ministre en charge de l'Environnement et le Secrétariat Technique revient au Coordonnateur de la Convention sur la Désertification.

Le Comité se prononce sur les rapports nationaux relatifs à certaines conventions. La Biosécurité ne peut être réalisée sans l'adoption des Stratégies visant à améliorer la qualité de l'environnement notamment à la prise en charge des OVM et produits dérivés. Ainsi, la mise en œuvre des mesures liées à la biosécurité entre dans le cadre du rôle que joue le HCNE.

II.2.2.1.3 Les Départements Ministériels

- **Le Ministère en charge de l'environnement**

Le Ministère en charge de l'Environnement a pour mission la conception, la mise en œuvre de la politique de protection de l'Environnement, de la lutte contre la désertification et de la gestion des ressources naturelles.

L'Agence Nationale d'Exécution (ANE) est sous la tutelle de la Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de Faunes et de la Chasse (DPNRFC) du Ministère en charge de l'Environnement qui est l'Autorité Nationale Compétente (ANC) en matière de biosécurité.

- **La Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de faune et de la Chasse (DPNRFC)**

Cette Direction est une structure technique d'exécution de la politique du Gouvernement en matière de protection de la faune sauvage et des aires protégées.

Sa mission

Elle est chargée de :

- La mise en œuvre de la politique nationale en matière de la faune sauvage et des aires protégées, planification et programmation des opérations s'y rapportant ;
- Participation à l'élaboration de la politique, des stratégies et plan d'action en matière d'Environnement dans le cadre du développement durable ;
- La constitution, classement, aménagement et gestion des parcs nationaux et de différentes aires protégées ;
- L'initiation et mise en œuvre des programmes et projet relatif au développement de la filière apiculture ;
- La mise en œuvre et suivi des actions de valorisation touristique des aires protégées en collaboration avec les services et institutions concernées ;

- La mise en application de la réglementation nationale, des accords, protocoles et conventions régionaux et internationaux relatifs à la faune sauvage, à la chasse et à la biosécurité ;
- L'élaboration des programmes de recherche et de formation professionnelle en matière de faune sauvage et de la diversité biologique y afférentes, en collaboration avec les services et institutions concernés ;
- L'établissement d'un système de collecte, de stockage, d'analyse, d'échange et de diffusions comportant une base de données de protection et de développement des ressources fauniques et de la biodiversité en collaboration avec les services et institutions concernés.

A relever que la mise en œuvre du protocole incombe à la DPNFRC d'où l'implantation de la coordination de la biosécurité au sein de cette Direction.

- **Le Comité National de Coordination du Protocole (CNC/Cartagena)**

Ce Comité a été créé par arrêté N° 006/MEE/SG/DCFAP du 21 novembre 2006. Il est chargé de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des risques biotechnologiques (art.4). Il est chargé également de l'information, de l'éducation, de la sensibilisation et de la formation du public et des chefs d'entreprises sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM).

Il est composé de 16 membres, issus de l'administration publique, du secteur privé et de la société civile. La présidence du CNC est assurée par le représentant du Ministère en charge de l'environnement et celui de l'Agriculture assurant la vice présidence. Le représentant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et celui du Ministère de la santé publique. L'Association de Défense des Droits des Consommateurs (ADC) représente la société civile.

- **Ministère de l'Agriculture**

Le Ministère de l'agriculture est concerné par la prévention des risques biotechnologiques à travers la Commission Nationale de Contrôle des pesticides à usage agricole logée au sein de la Direction de la protection des végétaux. Cf. Décret N° 001 du 07/01/99 pour les attributions.

La Commission a aussi une mission de consultation technique avec pouvoir d'émettre des avis et/ou de formuler des recommandations en ce qui concerne les pesticides à usage agricole (art.2).

Elle a également pour mission d'adopter au niveau national, la réglementation faite par le comité Sahélien des pesticides, auquel le Tchad est partie. L'homologation des pesticides est faite par cet organisme sous régional. A sa disparition, la Commission lui succédera dans cette tâche en vertu des articles 3 et 4 de son texte constitutif.

La Commission est composée de 21 membres (art.5). Elle comprend des représentants des principaux ministères intéressés, dont celui en charge de l'Environnement ainsi que les représentants de la Fao et de l'OMS au Tchad.

Elle est présidée par le représentant du Ministère de l'Agriculture et faire appel à des experts pour des questions précises. La périodicité de ces réunions est fixée à deux fois par an.

- **Le Ministère de l'Élevage**

Le Ministère de l'élevage a été récemment restructuré par le décret N°68/PR/PM/ME/2006. Le Ministère est donc restructuré en service déconcentrés de terrain (délégations, secteurs et postes vétérinaires) et l'administration centrale. Celle-ci est constituée hormis le Secrétariat Général, de deux (2) Directions Générales et de sept (7) Directions techniques. La Direction Générale de Développement de l'Élevage est chargée de la conception, de l'élaboration, de la réglementation, de la coordination et du suivi en matière de développement. Elle a sous sa tutelle quatre (4) Directions dont la Direction des Services Vétérinaires (DSV) et la Direction de la Promotion des Productions et Industries Animales (DPPIA). Ces deux directions ont d'importants rôles à jouer dans la mise en œuvre du Cadre National de Biosécurité notamment :

- l'épidémiosurveillance des maladies animales, y compris au sein de la faune sauvage et des ressources halieutiques en concertation avec les départements concernés ;
- la prévention et la lutte contre les maladies animales ;
- l'identification et la traçabilité sanitaires des animaux ;
- le contrôle sanitaire des mouvements d'animaux et des denrées ou produit d'origine animale, à l'intérieur du territoire national dans le cadre des échanges internationaux ;
- le contrôle de la qualité des médicaments et produits biologiques pour le diagnostic, de la prescription et de la distribution des médicaments vétérinaires ;
- l'inspection sanitaire et le contrôle de l'hygiène des denrées alimentaires d'origine animale et autres produits animaux, à tous les niveaux de leur production, transformation, transport et commercialisation ;
- la promotion de l'exploitation rationnelle des ressources animales ;
- la promotion des filières animales, depuis la production, la transformation et la commercialisation des produits d'élevage ;
- l'amélioration génétique des races locales ;
- la conservation du capital génétique des espèces en voie de disparition, etc.

- **Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation Professionnelle (MESRSFP)**

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation Professionnelle est régi par le Décret 462/PR/PM/2002 du 11/11/2002. Il compte parmi ses Directions, celle de la Recherche Scientifique et Technique (DRST) qui coordonne la recherche scientifique et technique des Départements (Agriculture et Elevage), Universités et autres institutions de Recherche existant au Tchad.

Cette Direction s'attèle à ses attributions qui sont, entre autres, le Système National de Recherche Agricole (SNRA) qui couvre tous les domaines de la Recherche agro-sylvo-pastorale et environnementale.

- **Le Ministère de la Santé Publique (MSP)**

Le Décret n°086/PR/MSP/94 du 18/04/94 organise et fixe les attributions du Ministère de la Santé Publique.

Le Ministère de la santé publique, dans sa politique, vise la promotion et la protection de la santé des individus et de la collectivité notamment en garantissant l'hygiène du milieu, de l'eau et des aliments. Dans la perspective du recours aux OGM dans

l'agriculture et dans l'alimentation, il est au centre des préoccupations de biosécurité car le Protocole de Cartagena met également un accent particulier sur les risques potentiels des OGM pour la santé humaine. Grâce à ses services techniques notamment la division d'hygiène du milieu et assainissement et le Centre National de Nutrition et Technologie Alimentaire (CNNTA, créé en 1965), il devrait œuvrer activement pour la sécurité biologique des aliments et pour l'évaluation et la gestion des risques liés aux produits alimentaires OGM.

• **Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat**

Ce Ministère a des services techniques qui participent à la mise en œuvre de schéma de libéralisation des échanges intra communautaires initiés par les organismes d'intégration économique et commerciale sous régionale et régionale (CEMAC, CEEAC, etc.).

A travers la cellule de l'OAPI, rattachée au Secrétariat Général et la Direction du commerce, le Ministère a en charge la délivrance des autorisations administratives (licence, brevet d'invention, importation des produits, etc.). Il a un grand rôle à jouer dans la mise en œuvre du Protocole Cartagena au niveau national.

Les associations de la société civile

Ce sont les partenaires au développement qui interviennent dans la sensibilisation, l'éducation, la formation, l'information... en faveur des populations.

Il s'agit entre autres :

- des Associations de défense des Droits de l'Homme (ADH) ;
- des Associations de Protection de l'Environnement (APE)
- des Associations de Défense des Consommateurs (ADC) ;
- de l'Association Tchadienne des Opérateurs du Secteur Agroalimentaire (ATOSA);
- de la Concertation Nationale des Producteurs Ruraux du Tchad (CNPRT)

III. - Etats des lieux des institutions de recherche impliquées dans les biotechnologies et la biosécurité au Tchad

Les structures de recherche sont en nombre limité et ne disposent pas suffisamment des ressources humaines, des infrastructures adéquates et des équipements leur permettant d'être efficace sur le terrain. En ce qui concerne la Biotechnologie moderne, ces structures sont encore au stade embryonnaire.

III.1. - Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRAD)

L'ITRAD est un Etablissement Public à caractère Scientifique et Technique (EPST) doté d'une personnalité civile et de l'autonomie financière. Créé par la loi N° 001/PR/98 du 27 janvier 1998, l'ITRAD est placé sous tutelle du Ministère de l'agriculture et administré par un conseil d'administration.

L'ITRAD est doté d'une direction générale qui regroupe trois (3) Centres Régionaux de Recherche Agricole (CRRRA), d'un laboratoire d'Analyse de Sols Eaux et Plantes (LASEP) et de programmes de recherche.

Sa mission est de contribuer à la mise en place de la politique de développement agricole du pays par :

- les réalisations agronomiques et techniques nécessaires au développement des productions agricoles, forestières et halieutiques tout en assurant une gestion rationnelle des ressources naturelles ;
- des apports scientifiques, à l'identification des projets de développement rural ;
- l'assurance de la production des semences de base ;
- des apports scientifiques à la conservation des ressources phylogénétiques ;
- la participation à la formation.

III. 2. - Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA)

La Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA) est dotée de deux (2) laboratoires: le Laboratoire de Recherche sur les Substances Naturelles (LRSN) à cheval entre le département de biologie et de chimie (avec 11 chercheurs chimistes, biochimistes, microbiologistes et biotechnologues) et Laboratoire de l'Eau et de l'Environnement (LABEEN) animé par une équipe de 16 chercheurs parmi lesquels on compte deux biotechnologues et un chercheur formé en biosécurité.

Nombre d'enseignants sont à titre individuel, insérés dans des réseaux de recherche ou des sociétés savantes régionales, africaines ou européennes.

Ni le LRSN ni le LABEEN ne dispose d'équipements nécessaires pour des manipulations en génie génétique. Ils pourraient, cependant dans le futur, orienter leurs activités de recherche vers la transformation génétique des végétaux, animaux et microorganismes qui pourraient engendrer des risques potentiels pour l'environnement et la santé humaine.

III. 3 - Faculté des Sciences de la Santé (FACSS)

La Faculté des Sciences de la Santé en plus de sa mission qui est la formation des cadres du domaine de la médecine héberge une Cellule d'Etude et de Recherche en Pharmacopée et en Médecine Traditionnelle (CEMAPHET) dont l'activité multiple inclue la recherche. Compte tenu de la faiblesse des moyens de tout ordre (laboratoire et équipements adéquats, financement, bibliothèque spéciale, difficultés d'études de terrain) la recherche est restée à l'état embryonnaire et ne touche pas les domaines de la manipulation génétique.

III. 4- Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Adam Barka d'Abéche,

La Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Adam Barka d'Abéche est de création récente (2003) et est encore très peu impliquée dans la recherche d'une manière générale par manque de laboratoire.

III. 5 - Institut Universitaire de Sciences et Techniques d'Abéché (IUSTA)

L'Institut Universitaire des Sciences et Techniques d'Abéché (IUSTA), créé par ordonnance n° 007/PR/97 du 13 avril 1997 est un établissement public d'enseignement et de formation professionnelle à caractère scientifique doté d'une personnalité juridique

Il a pour missions essentielles:

- la formation initiale et continue ;
- la formation à la recherche ;
- la recherche scientifique et technologique ainsi que la valorisation des résultats.

L'institution n'est pas encore engagée dans l'élaboration d'une programmation structurée de ses activités de recherche.

III. 6- Institut Universitaire des Sciences Agronomiques et Environnementales (IUSAE) de Sarh.

L'IUSAE est une structure de formation nouvelle récemment créée qui a pour mission la formation des ingénieurs en développement rural et en environnement. Aucune autre activité ayant trait à la biotechnologie moderne n'y est menée surtout qu'il ne dispose pas d'infrastructures et d'équipements adéquats.

A ces institutions, s'ajoutent d'autres laboratoires de recherche qui sont :

III.7 - Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques (LRVZ)

Créé depuis 1952, le LRVZ menait initialement des recherches zootechniques et surtout vétérinaires pour des pays de l'Afrique Equatoriale Française. Il a été repris de la gestion du IEMVT par le gouvernement tchadien en 1985 et est aujourd'hui rattaché au Ministère de l'Elevage avec un statut d'Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) placé sous la tutelle du Ministère de l'élevage. Il est administré par un conseil d'administration qui définit et adopte les règlements, les rapports comptables, les rapports et programmes annuels. Le laboratoire est sous la gestion d'un directeur nommé par un décret présidentielle sur proposition du ministre de l'élevage.

Le LRVZ est chargé des missions suivantes :

- entreprendre et poursuivre des recherches scientifiques et techniques nécessaires à la conservation, au développement et à l'amélioration du cheptel national ainsi qu'à la valorisation des sous-produits ;
- produire de vaccins, sérums et autres produits biologiques pour maintenir le cheptel en bon état sanitaire ;
- réaliser les diagnostics zoo-sanitaires ;
- participer à l'enseignement professionnelle et scientifique.

Il n'existe pas de programme de recherche dans le domaine de la transgénèse au LRVZ. La contrainte principale pour la recherche en biotechnologie au LRVZ est le manque d'infrastructures et d'équipements adéquats. Les infrastructures existantes et les équipements d'analyses de routine en biochimie, microbiologie, virologie et parasitologie datant de l'époque coloniale sont vétustes.

Une insuffisance des spécialistes en biotechnologie moderne et biosécurité est notée.

III. 8- Le Centre de Contrôle de Qualité de Denrées Alimentaires (CECOQDA)

Le Centre de Contrôle de Qualité de Denrées Alimentaires (CECOQDA) créé par arrêté n° 004/PR/PM/ME/SG/07 et rattaché au Secrétariat Général du Ministère de l'élevage est un établissement public en cours d'implantation. Il permet aux services nationaux compétents de certifier les denrées alimentaires. A ce titre il a pour missions de :

- faire l'étude microbiologique de tout produit, destiné à la consommation ;
- faire des analyses microbiologiques, physico-chimique et toxicologiques des denrées alimentaires ;
- contribuer à l'élaboration des normes nationales des denrées alimentaire ;
- participer à la formation professionnelle et académique en matière de contrôle de qualité des denrées alimentaires ;

- entreprendre des activités de recherches scientifiques et techniques ;
- servir de bureau de conseil pour tout ce qui concerne la qualité et l'hygiène des denrées alimentaires auprès des producteurs et des consommateurs.

Cette structure est la première au Tchad qui s'occupera véritablement du contrôle de la qualité des denrées alimentaires importées ou exportées.

Le CECOQDA jouera aussi un rôle important dans la mise en œuvre du cadre national de biosécurité notamment l'identification des produits OGM.

Conclusion :

L'état des lieux en matière de biotechnologie et de biosécurité souligne le manque de législation spécifique, l'insuffisance des infrastructures, des équipements adéquats et des ressources humaines spécialisées en biosécurité liée au recours à la biotechnologie moderne dans l'agriculture et dans l'alimentation.

Compte tenu de ces nombreuses lacunes observées, il est apparu non seulement nécessaire, mais urgent d'élaborer un cadre qui régleme de manière spécifique les OGM au Tchad tout en étant cohérent avec les engagements sur le plan national et international.

Le présent Cadre national de biosécurité au Tchad comprend les éléments suivants :

- Le cadre réglementaire
- Le cadre administratif
- Le système de prise de décisions
- Le système de participation et d'information du public
- Le système de suivi et de sauvegarde

IV - LE CADRE DE REGLEMENTATION

Dans le contexte actuel de développement d'un Cadre national de biosécurité financé par le PNUE-FEM dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole de Cartagena, nous nous limiterons à la présentation des grandes lignes de la Loi. Ces grandes lignes sont tributaires des grands enjeux de biosécurité du moment mais surtout des spécificités nationales en matière de biosécurité.

IV.1 – Les lignes directrices de la future Loi sur la biosécurité

La future loi dans le domaine de la sécurité reliée aux OGM aura comme titre : ***La Loi nationale sur la biosécurité***. Elle aura pour **objectif** de limiter au minimum les risques pour la santé humaine, animale et l'environnement.

Conformément au Protocole de Cartagena sur la biosécurité, le principe directeur de la Loi sur la Biosécurité sera l'approche de précaution¹⁸. En préconisant le **principe de précaution**, la République du Tchad vise à protéger la santé, la sécurité de l'être humain ; à conserver à long terme la biodiversité ; à permettre l'information et le libre choix des consommateurs ; à encourager l'information et la participation du public dans la prise de décision et enfin à encourager la recherche dans le domaine des biotechnologies modernes en vue de développer l'agriculture, d'améliorer la santé humaine et animale.

Le **champ d'application** de la Loi sur la biosécurité couvre l'utilisation en milieu confiné, la dissémination volontaire dans l'environnement, l'importation, l'exportation, le transit et la mise sur le marché d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM). Sont **exclus de ce champ d'application, les produits biotechnologiques à usage pharmaceutique et vétérinaire faisant l'objet d'une autre réglementation.**

L'approche de précaution suggérée aura comme principal mécanisme la **procédure d'autorisation préalable en connaissance de cause** et ce, conformément aux directives du Protocole de Cartagena. Celle-ci exigera que toute manipulation à des fins de recherche, d'utilisation, de mise sur le marché, d'importation et d'exportation d'OGM dans une installation publique ou privée susceptible de présenter des risques pour la santé publique et l'environnement, soit soumise à une autorisation préalable d'une Autorité Nationale de la Biosécurité.

Il est prévu, pour le fonctionnement de la Loi, une Autorité Nationale Compétente qui donnera son avis après examen de la notification. Cette dernière notification devra inclure tous les détails tels que décrits à l'annexe 1 du Protocole de Cartagena ainsi que les informations sur les précédentes évaluations de risques en mettant surtout l'accent sur les risques environnementaux conformément à l'annexe 3 du Protocole de Cartagena.

L'Autorité Nationale Compétente et le Comité National de Biosécurité seront les pièces maîtresses du **cadre institutionnel** qui sous-tendra la Loi nationale sur la biosécurité dont le présent Cadre national de biosécurité fournira l'essentiel du contenu.

La future Loi sur la biosécurité ne manquera pas non plus de dresser les mécanismes nécessaires à permettre le libre choix des consommateurs, à assurer l'**information et la participation** adéquates **du public** dans la prise de décision et dessiner des avenues politiques, institutionnelles et administratives destinées à **encourager la recherche et la formation** pour permettre à l'innovation technologique de l'ADN recombinant de contribuer au

¹⁸ L'approche de précaution caractérise le principe directeur des stratégies et politiques de prévention du risque biotechnologique dans le cadre du Protocole de Cartagena. En effet, le paragraphe 6 de l'article 10 relatif à la procédure de décision, entre autres, stipule que: «6. L'absence de certitude scientifique due à l'insuffisance des informations et connaissances scientifiques pertinentes concernant l'étendue des effets défavorables potentiels d'un organisme vivant modifié sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans la Partie importatrice, compte tenu également des risques pour la santé humaine, n'empêche pas cette Partie de prendre comme il convient une décision concernant l'importation de l'organisme vivant modifié en question comme indiqué au paragraphe 3 ci-dessus, pour éviter ou réduire au minimum ces effets défavorables potentiels.

développement sans danger à l'agriculture et à l'amélioration de la santé humaine et animale.

En conclusion, il convient de rassurer que le Tchad va proposer un avant-projet de loi sur la biosécurité qui réglementera les conditions de l'utilisation en milieu confiné, la dissémination volontaire dans l'environnement, l'importation, l'exportation, le transit et toute autre forme de mise en marché d'OGM. En vue de l'adoption définitive du futur texte faisant Loi sur la biosécurité, plusieurs étapes procédurales seront conduites comme à l'accoutumée : examen en conseil des ministres, dépôt sur le bureau de l'Assemblée nationale, examen par la commission des lois de l'Assemblée nationale, adoption en plénière, promulgation par le Président de la République et publication au Journal Officiel. Pour ce faire, des mesures seront prises en vue d'impliquer les députés en leur expliquant les enjeux, la nécessité et l'urgence de l'adoption du Cadre national de biosécurité et plus tard de la Loi nationale sur la biosécurité.

V. UN SYSTEME ADMINISTRATIF POUR GERER LES REQUETES ET DEMANDES

Le Cadre national de biosécurité comprend l'Autorité nationale compétente (ANC), le Comité National de Biosécurité, le Point focal du Protocole de Cartagena et le point focal du Centre d'information et d'échange dit BCH. À cet arsenal il conviendra d'ajouter l'institution responsable de l'évaluation et de la gestion des risques : le Comité Scientifique et Technique de Biosécurité (CSTB)

V.1 - L'Autorité Nationale Compétente (ANC)

L'Autorité Nationale Compétente (ANC) est le Ministère en charge de l'Environnement.

Elle est chargée de:

- Établir les règlements et les procédures administratives appropriés pour le traitement des informations et des documents relatifs aux notifications ;
- Recevoir répondre et prendre les décisions concernant les notifications et les demandes d'utilisation en milieu confiné en conformité avec la loi ;
- Informer, éduquer et sensibiliser le public sur les questions de biosécurité.

L'ANC est en liaison avec le Centre International d'Echanges du Protocole de Cartagena (BCH).

V.2 - Le Comité National de Biosécurité (CNB)

Le Comité national de biosécurité (CNB) est le cadre national permanent de concertation. Il est institué par le gouvernement et doté d'une autonomie de fonctionnement.

Le CNB est composé de personnalités désignées en raison de leurs compétences en matière biosécurité. Il est constitué également de représentants

des secteurs public et privé ainsi que des autres associations de la société civile impliquées dans les questions relatives aux OGM et produits dérivés.

Le CNB aura, entre autres missions de:

- Contribuer à la définition et à la révision périodique des grandes orientations de la politique nationale de biosécurité ;
- Étudier toutes les questions de biosécurité dont il est saisi par l'ANC et d'en rendre compte dans les délais prescrits ;
- Recevoir et analyser tout avis émanant du public sur l'introduction, la manipulation, l'utilisation et la dissémination d'OGM ou produits dérivés;
- Analyser et valider périodiquement les rapports d'activités du Comité Scientifique et Technique de Biosécurité ;
- Définir les priorités en matière de recherche et de renforcement des capacités ;
- Suivre et évaluer l'application de la politique, de la législation nationale et la participation du public conformément au Protocole de Cartagena sur la biosécurité;
- Faire des recommandations et conseiller l'ANC.

V.3 - Le Point Focal National du Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques

Pour conduire sa mission à bon port, le Comité national de biosécurité sera assisté par le Secrétariat Technique de Biosécurité. La mission du Secrétariat Technique de Biosécurité est de gérer au quotidien les tâches administratives nécessaires pour le fonctionnement du CNB. Il est logé au sein de la Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de Faune et de la Chasse (DPNRFC). Un Secrétaire Permanent est nommé à la tête du Secrétariat Technique de Biosécurité. C'est ce dernier qui est le Point Focal National du Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques Biotechnologiques.

V.4 - Le Point Focal National du Centre International d'Échanges du Protocole de Cartagena (BCH)

L'échange d'information sur les risques biotechnologiques est un aspect crucial de la prévention des risques et de coopération internationale en la matière. Cet aspect a su interpeller les Parties au Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques, alors en négociations du texte du Protocole, au point où un Centre International d'Echanges du Protocole de Cartagena (BCH) devait être créé. Dans le cadre de son fonctionnement le BCH devait bénéficier de correspondants dans chaque Partie ou point focaux nationaux.

Le point focal national du BCH au Tchad est logé au sein de l'ANC qui est chargée entre autre d'assurer la liaison avec le Centre International d'Echanges du Protocole de Cartagena (BCH) qui est à Montréal au Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique.

VI. SYSTEME DE NOTIFICATION ET DE PRISE DE DECISION INCLUANT L'EVALUATION ET LA GESTION DES RISQUES LIES AUX OGM

Le système de notification des demandes de mise en marché des OGM est le mécanisme clé de la mise en œuvre du Protocole de Cartagena permettant la participation du Tchad au commerce international des produits issus de la biotechnologie moderne. La procédure d'autorisation préalable en connaissance de cause en est la pierre angulaire. Le Tchad entend aussi appuyer ce mécanisme par une forte volonté politique en faveur de l'évaluation des risques qui passera par la mise sur pied d'un arsenal institutionnel capable d'assurer le fonctionnement en toute sécurité biologique d'une activité économique aux potentialités certes énormes mais toutefois associée d'un risque potentiel d'effets préjudiciables.

L'évaluation¹⁹ et la gestion²⁰ des risques biotechnologiques seront conduites essentiellement par le Comité Scientifique et technique de biosécurité (CSTB) chargé de fournir les avis scientifiques, un ou plusieurs laboratoires de référence en matière de biosécurité et un Comité de biosécurité et de biovigilance pour le suivi des autorisations.

VI. 1 - Comité Scientifique et Technique de Biosécurité (CSTB)

Le Comité Scientifique et Technique de Biosécurité (CSTB) est un organe scientifique et technique sur les questions de biosécurité.

¹⁹L'article 15 du Protocole fournit les détails des orientations en matière d'évaluation des risques et précise que le coût de l'étude est assumé par l'auteur de notification : «1. Les évaluations des risques entreprises en vertu du présent Protocole le sont selon des méthodes scientifiques éprouvées, conformément à l'annexe III et en tenant compte des méthodes d'évaluation des risques reconnues. Ces évaluations des risques s'appuient au minimum sur les informations fournies conformément à l'article 8 et sur d'autres preuves scientifiques disponibles permettant de déterminer et d'évaluer les effets défavorables potentiels des organismes vivants modifiés sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine. 2. La Partie importatrice veille à ce que soit effectuée une évaluation des risques pour prendre une décision au titre de l'article 10. Elle peut exiger que l'exportateur procède à l'évaluation des risques. 3. Le coût de l'évaluation des risques est pris en charge par l'auteur de la notification si la Partie importatrice l'exige.»

²⁰Le Protocole de Cartagena a également donné des lignes directrices pour l'élaboration de politiques de gestion des risques biotechnologiques en son article 16 : «1. En tenant compte de l'article 8 g) de la Convention, les Parties mettent en place et appliquent des mécanismes, des mesures et des stratégies appropriés pour réglementer, gérer et maîtriser les risques définis par les dispositions du Protocole relatives à l'évaluation des risques associés à l'utilisation, à la manipulation et aux mouvements transfrontières d'organismes vivants modifiés. 2. Des mesures fondées sur l'évaluation des risques sont imposées dans la mesure nécessaire pour prévenir les effets défavorables de l'organisme vivant modifié sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, y compris les risques pour la santé humaine, sur le territoire de la Partie importatrice. 3. Chaque Partie prend des mesures appropriées pour empêcher les mouvements transfrontières non intentionnels d'organismes vivants modifiés, y compris des mesures prescrivant une évaluation des risques avant la première libération d'un organisme vivant modifié. 4. Sans préjudice du paragraphe 2 ci-dessus, chaque Partie veille à ce que tout organisme vivant modifié, importé ou mis au point localement, ait été soumis à une période d'observation appropriée correspondant à son cycle de vie ou à son temps de formation avant d'être utilisé comme prévu. 5. Les Parties coopèrent en vue: a) D'identifier les organismes vivants modifiés ou les caractères d'organismes vivants modifiés qui peuvent avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, en tenant compte également des risques pour la santé humaine; b) De prendre des mesures appropriées pour traiter ces organismes vivants modifiés ou caractères spécifiques.»

Il est composé de spécialistes provenant d'institutions spécialisées tant publiques que privées, ainsi que d'autres personnes ressources ayant des compétences et/ou des expériences dans des disciplines en matière de biosécurité. Il s'agit de l'institution qui est en première ligne dans le domaine de l'épineuse question de l'évaluation et de la gestion des risques. Le CSTB est en effet chargé de réaliser l'évaluation des risques liés aux OGM et d'en faire des recommandations sur les mesures de gestion.

Pour ce faire le CSTB a pour mission de:

- Émettre un avis scientifique sur les aspects éthiques des demandes d'utilisation des OGM ainsi que leur acceptabilité;
- Constater et d'évaluer les dommages éventuels conséquents à la libération intentionnelle ou non d'OGM;
- Apprécier les rapports d'évaluation des risques des organismes génétiquement modifiés et des produits dérivés avant toute importation, production et utilisation en milieu confiné, dissémination volontaire et mise sur le marché;
- Définir et de réviser, suivant l'évolution des connaissances scientifiques, les procédures d'évaluation et de gestion des risques des organismes génétiquement modifiés et des produits dérivés;
- Proposer les normes, indications et règles nécessaires à l'application de la législation sur la prévention et la gestion des risques biotechnologiques;
- Étudier toutes les questions techniques relatives à l'application de la législation nationale et internationale en matière de prévention et de gestion des risques biotechnologiques;
- Élaborer et participer à la révision des directives relatives à l'utilisation confinée des OGM et aux procédures de contrôle applicables en fonction du niveau estimé des risques liés aux activités de recherche, de développement et à la dissémination de ces OGM;
- Assister l'ANC dans l'organisation et la conduite des consultations du public;
- Donner son avis sur les demandes d'importation, d'utilisation en milieu confiné, de dissémination ou de mise sur le marché d'un OGM ou d'un produit dérivé et de donner quitus à l'Autorité Nationale Compétente pour prendre la décision;
- Suivre l'application effective des recommandations techniques sur le terrain.

VI. 2 - Laboratoire national pour l'évaluation et la gestion des risques

L'évaluation et la gestion des risques constituent un outil de la prévention des risques biotechnologiques notamment dans les pays en développement dont le Tchad. C'est la raison pour laquelle, le Tchad a opté de doter son ANC de biosécurité d'un organe scientifique pour soutenir le Comité national de Biosécurité non seulement dans sa mission traditionnelle de fournir les avis scientifiques pour la prise de décision finale quant à l'issue des notifications ou demande de mise en marché d'OGM, mais aussi, et surtout pour effectuer les tests en laboratoire en cas de nécessité.

Le Laboratoire national est la seule structure habilitée à effectuer les tests pour l'évaluation et la gestion des risques.

Ce laboratoire doit être doté d'un budget conséquent lui permettant de mener en toute autonomie les analyses nécessaires à l'évaluation et à la gestion des risques.

Quant à la gestion des risques, le présent Cadre national de biosécurité retient un certain nombre de points-clés concourant à toute gestion optimale des risques biotechnologiques sur le territoire national.

- Une évaluation des risques potentiels liés au produit biotechnologique doit se baser sur des méthodes scientifiques éprouvées et reconnues par l'ensemble de la Communauté scientifique internationale ; la FAO a produit des directives pour l'évaluation des risques sanitaires dans l'utilisation des OGM ou produits dérivés ; le Tchad pourrait se baser sur ces normes pour définir des critères d'acceptation ou de rejet en fonction du degré de nocivité d'un OGM ; de même dans le cadre de la traçabilité des OGM, des normes sont en discussion sur le plan international pour harmoniser les outils et les méthodes de détection des OGM. Si ces mêmes normes d'évaluation venaient à être appliquées dans tous les pays, la compréhension et l'acceptation des décisions prises à l'échelle nationale seraient facilitées.

- une gestion appropriée des risques biotechnologiques se définit en terme de stratégie appropriée permettant soit de réduire au strict minimum le risque et ses conséquences soit le cas échéant de suspendre l'activité ou voire même d'y mettre fin.

Le présent Cadre national de biosécurité retient le principe que toute gestion optimale des risques liés au caractère du matériel génétique utilisé prenne en compte les caractéristiques biologiques de l'organisme donneur, de l'organisme receveur et du type de vecteur de l'insert utilisé.

De même, celle-ci doit prendre en considération le type d'application souhaitée s'il s'agit d'une recherche adaptative en milieu confiné et/ou d'une dissémination volontaire dans l'environnement. Il peut s'agir aussi d'une phase de commercialisation d'un produit biotechnologique déjà soumis aux contrôles biosécuritaires.

Il n'est pas à occulter également le facteur d'échelle d'utilisation. Celui-ci intervient à chaque niveau d'utilisation ; il en est de même des méthodes de gestion des risques.

Le facteur d'échelle d'utilisation, le niveau d'utilisation, les méthodes et types de tests de gestion des risques et le règne de l'OGM en question sont des facteurs corollaires qui peuvent justifier le choix de laboratoire de référence. Par exemple, dans le cas où la recherche s'effectue en milieu confiné, un type de laboratoire (P4) disposant de garanties élevées en matière de sécurité sanitaire répondrait le mieux aux problèmes.

En revanche, lorsqu'il s'agira de mener des essais en serre ou en milieu naturel, un dispositif de sécurité comprenant serres de confinement, champs clôturés et respectant les distances réglementaires devrait convenir afin d'assurer une garantie à la fiabilité des essais.

Enfin, une autre variable qui n'est pas des moindres, à considérer dans toute bonne conduite d'une activité d'évaluation et de gestion des risques biotechnologiques est l'environnement récepteur potentiel de l'OGM dont la demande de mise en marché est à l'étude.

C'est à la lumière de toutes ces différentes considérations, qu'il est paru nécessaire à la République du Tchad d'étudier les demandes de mise en marché des OGM au cas par cas et ce à chaque nouvelle introduction. Cependant, les connaissances préalables sur un OGM candidat à la dissémination en territoire national notamment sa persistance dans un environnement donné et sa probabilité de recombinaison avec les espèces apparentées, ne peuvent certes rendre caduque l'évaluation et la gestion des risques mais peuvent toutefois en faciliter la conduite. Le principe du cas par cas est donc de vigueur même si l'OGM qui fait l'objet de la notification est familier et même si par ailleurs les paramètres de l'évaluation et de la gestion des risques inhérents étaient maîtrisés.

VI.3 Comité de biosécurité et de biovigilance

Le comité national de bio vigilance sera constitué d'une équipe pluridisciplinaire composée de chercheurs du domaine des biotechnologies, biosécurité et bioéthique, des représentants des autorités compétentes, des représentants des groupes de producteurs et des représentants des consommateurs. Il aura pour mission de :

- analyser les risques liés aux OGM c'est à dire de l'ensemble du processus incluant l'évaluation, la gestion et la communication des risques. Elle inclut également le suivi et la surveillance de la dissémination des OGM dans l'environnement.
- dégager les méthodes scientifiques nécessaires pour évaluer les risques de transfert horizontal de transgène, les risques de troubles métaboliques et développer des tests fiables pour une détection quantitative et qualitative des modifications génétiques dans les aliments.
- créer un registre d'information sur les notifications ou les demandes relatives à la manipulation d'organismes génétiquement modifiés en milieux confinés ou lors des disséminations volontaires dans l'environnement. Ce registre pourrait comporter un dispositif de sauvegarde permettant de protéger les informations sensibles.
- renforcer la participation citoyenne dans la procédure d'évaluation et la transparence sur les dossiers de demandes d'autorisation en cours d'étude.

En fin de procédure, l'avis du Comité national de bio vigilance, la décision administrative et la fiche d'information relative à la région où doit se réaliser un essai seront également rendus publics dans le journal Info-biosécurité.

Afin de favoriser le débat citoyen, le comité national de bio vigilance organise deux fois par an des séminaires publics associant notamment les associations de

consommateurs et de défense de l'environnement ainsi que les instituts de recherche et les représentants des organisations professionnelles. Il s'agira au cours de ces événements de :

- inciter les citoyens à dénoncer les personnes qui disséminent ou qui prévoient de disséminer des OGM dans l'environnement.

- instaurer un dialogue entre les chercheurs, les entreprises, les groupes d'intérêts et les consommateurs en utilisant des outils tels que des affichages électroniques;

- des recours à la radio et à la télévision;
- des communications d'informations sur les produits;
- Tout autre moyen adapté au contexte local.

- réceptionner et examiner la notification de tout fabricant d'OGM.

Cette notification comporte un dossier technique d'information comprenant une évaluation complète du risque. Le notifiant doit en particulier apporter la preuve scientifique que " sa nouvelle construction génétique " est inoffensive pour l'environnement et la santé.

- fixer les critères d'évaluation ainsi que la procédure d'autorisation de dissémination dans l'environnement des OGM que ce soit à des fins de recherche ou à des fins de mise sur le marché.

- veiller à ce que la dissémination de l'OGM se limite à l'objet pour lequel il a été autorisé.

- prendre en compte deux types de dossiers pour lesquels la demande d'autorisation de dissémination volontaire est obligatoire :

- les demandes de dissémination à des fins de recherche et développement;
- les demandes de disséminations à des fins commerciales (mise sur le marché de produits contenant des OGM).

- s'assurer que les informations non confidentielles relatives aux essais effectués sur le territoire national sont accessibles au public;

- s'assurer qu'avant la délivrance d'une autorisation, le public est obligatoirement consulté et définit les modalités de cette consultation ;

- veiller au renforcement, ou plutôt, à la création des capacités en matière d'évaluation et de gestion des risques biotechnologiques.

- prévoir un système de traçabilité et d'étiquetage qui permet de tracer le cheminement des OGM tout au long de la chaîne de production, d'introduction et de distribution.

Les grandes lignes directrices de cette disposition sont :

- a) l'identification des produits OGM ou dérivés d'OGM à tous les stades de leur production et de leur mise sur le marché en imposant des échanges

d'information entre tous les opérateurs et tout au long des filières. Cela suppose la tenue de registres d'entrée et de sortie des marchandises. Ces informations doivent être conservées pendant une durée d'au moins 5 ans ;

b) Les objectifs de la traçabilité sont la fiabilité de l'étiquetage, la mise en place de dispositifs de surveillance des OGM et le retrait des produits, le cas échéant, en cas de mise en évidence d'un risque non attendu.

c) Ce système vise :

- Tous les produits consistant ou contenant des OGM (à l'exception des médicaments à usage humain et vétérinaire), indépendamment de leur utilisation (culture, transformation industrielle ou alimentaire) ;

- Tous les produits dérivés d'OGM utilisés en alimentation humaine et animale (y compris les additifs et les arômes).

Le comité sera placé sous la tutelle de l'Autorité Nationale Compétente.

VI. 4 – Éléments d'évaluation et de gestion des risques en fonction du type d'OGM mis en marché

Préalablement à toute utilisation ou dissémination de produit dérivé d'OGM, l'utilisateur devra procéder à une évaluation relative aux risques pour la santé humaine et animale, pour la diversité biologique, pour l'environnement et pour le bien être socioéconomique de la population.

Cette évaluation devra tenir compte impérativement d'un certain nombre de critères selon le type d'OGM mis en marché.

Les critères à l'étude pour les OGM destinés à la consommation humaine et animale sont les suivants :

- Toxicité
- Pathogénicité
- Allergénicité
- Résistance aux antibiotiques
- Digestibilité
- Effets indésirables nutritionnels
- Effets indésirables non intentionnels
- Persistance dans l'organisme
- Autres ...

Les critères à l'étude pour les OGM destinés à la dissémination dans l'environnement sont les suivants :

- Dissémination involontaire
- Persistance dans le sol et dans l'eau
- Effets sur la durabilité de l'agriculture
- Effets sur les espèces apparentées
- Effets sur les insectes non cibles
- Effets sur la microflore et la microfaune du sol

- Effet envahissant (résistance aux herbicides)
- Perturbation de la biodiversité
- Risques phytosanitaires
- Autres.....

Les critères de considération qualitative à l'étude pour tout type de mise en marché d'OGM sont d'ordres:

- Socio-économique;
- Commercial;
- Éthique;
- Culturel;
- Religieux.
- Les critères de considération qualitative à l'étude peuvent enfin être liés à la durée de l'utilisation.

VI.5 – Procédure de gestion des demandes d'autorisation : *rouages de l'accord préalable en connaissance de cause*

La procédure d'autorisation préalable en connaissance de cause, mise en avant par le Protocole de Cartagena sur la Prévention des risques biotechnologiques et reprise par la République du Tchad dans le présent Cadre national de biosécurité et dans sa prochaine Loi en la matière, permet d'autoriser uniquement les OGM candidats à l'entrée dans le territoire nationale qui ne présentent pas d'effets préjudiciables ou irréversibles sur le personnel en milieu d'expérimentation confiné, sur la biodiversité en contexte de dissémination dans l'environnement, sur les personnes humaines et sur les animaux pour les OGM destinés à la consommation humaine et animale. Ces mesures sont également en vigueur pour tout produit dérivé d'OGM.

Les informations attendues des auteurs de notifications ou demande de mise sur marché d'OGM et produits dérivés sont celles retenues à l'annexe 1 du présent Cadre national de biosécurité.²¹

VI.6 –Réception des demandes ou notifications de mise sur le marché des OGM ou produits dérivés

Toute Partie et toute personne morale ou physique désireuse de mettre sur le marché tout produit consistant en un OGM ou en un produit dérivé doit adresser une demande ou notification²² à cet effet à l'Autorité Nationale Compétente tchadienne en la matière qui est l'ANC.

Lorsque le requérant introduit une demande auprès de l'ANC, cette dernière vérifie la conformité des informations par rapport aux exigences nationales

²¹ Voir Annexe 1

²²L'article 8 de la notification stipule que «1.La Partie exportatrice adresse, ou exige que l'exportateur veuille à adresser, par écrit, à l'autorité nationale compétente de la Partie importatrice, une notification avant le mouvement transfrontière intentionnel d'un organisme vivant modifié visé au paragraphe 1 de l'article 7. La notification contient au minimum les informations spécifiées à l'annexe I.2.La Partie exportatrice veille à ce qu'il y ait responsabilité juridique quant à l'exactitude des informations communiquées par l'exportateur.»

définies dans un manuel de procédures. L'Annexe 1 fournit la liste des informations stratégiques requises.

À la lumière de l'Annexe 1²³, le présent Cadre national de biosécurité et l'avant projet de loi en perspective exigent un certain nombre d'informations spécifiques en vue d'une évaluation objective des risques.

Dans tous les cas, les informations du requérant qui accompagneront les demandes seront confrontées aux exigences nationales et à celles du BCH.

Après vérification de la conformité et de l'exactitude des informations dans un délai de 90 jours, l'ANC accuse officiellement réception de la requête.²⁴

Par la suite, l'ANC transmet la requête au Comité National de Biosécurité qui réunit ses experts scientifiques pour évaluer les risques sanitaires et environnementaux et l'impact socio-économique d'une telle introduction. C'est aussi au cours de cette phase que l'ANC recueille l'avis du public selon un mécanisme approprié de consultation des parties prenantes.

L'ANC rend une décision dans un délai de 180 jours après transmission d'un avis motivé par le CNB combinant les résultats de l'évaluation scientifique et la perception du public.

La décision prise par l'ANC est transmise au requérant ainsi que les mesures de gestion des risques dans le cas où l'autorisation est accordée.

Le BCH est aussitôt informé de la décision prise par l'ANC.

Dès lors, les agents de contrôle et de suivi de la décision sont informés aux différents points nationaux de contrôle notamment les postes frontières, les zones d'essais, les zones de dissémination, etc.

C'est aussi en ce moment que seront mis à contribution, les systèmes d'alerte rapide. Ces derniers, mis en place en utilisant les réseaux nationaux d'information sur les OGM répartis sur l'ensemble du pays, ont pour relais des centres de recherche, des universités, des inspections régionales d'agriculture, des Eaux et forêts et de l'Élevage ainsi que des associations et autres organisations de la société civile.

Enfin, dans le contexte d'urgence, il est prévu un déclenchement immédiat de l'application de mesures dites d'urgence et ce, dès les premiers signes des

²³ L'Annexe 1 du Protocole de Cartagena constitue l'annexe 2 du présent Cadre national de biosécurité.

²⁴ Cette disposition est conforme à l'article 9 du Protocole relatif à l'accusé de réception. Celui-ci précise que : «1. La Partie importatrice adresse par écrit à l'auteur de la notification, dans les quatre-vingt-dix jours, un accusé de réception de la notification. 2. L'accusé de réception indique : a) La date de réception de la notification; b) Si la notification contient à première vue les informations visées à l'article 8; c) S'il convient de procéder en se conformant au cadre réglementaire national de la Partie importatrice ou en suivant la procédure prévue à l'article 10. 3. Le cadre réglementaire national mentionné au paragraphe 2 c) ci-dessus doit être conforme au Protocole. 4. Le fait, pour la Partie importatrice, de ne pas accuser réception d'une notification, ne signifie pas qu'elle consent au mouvement transfrontière intentionnel.»

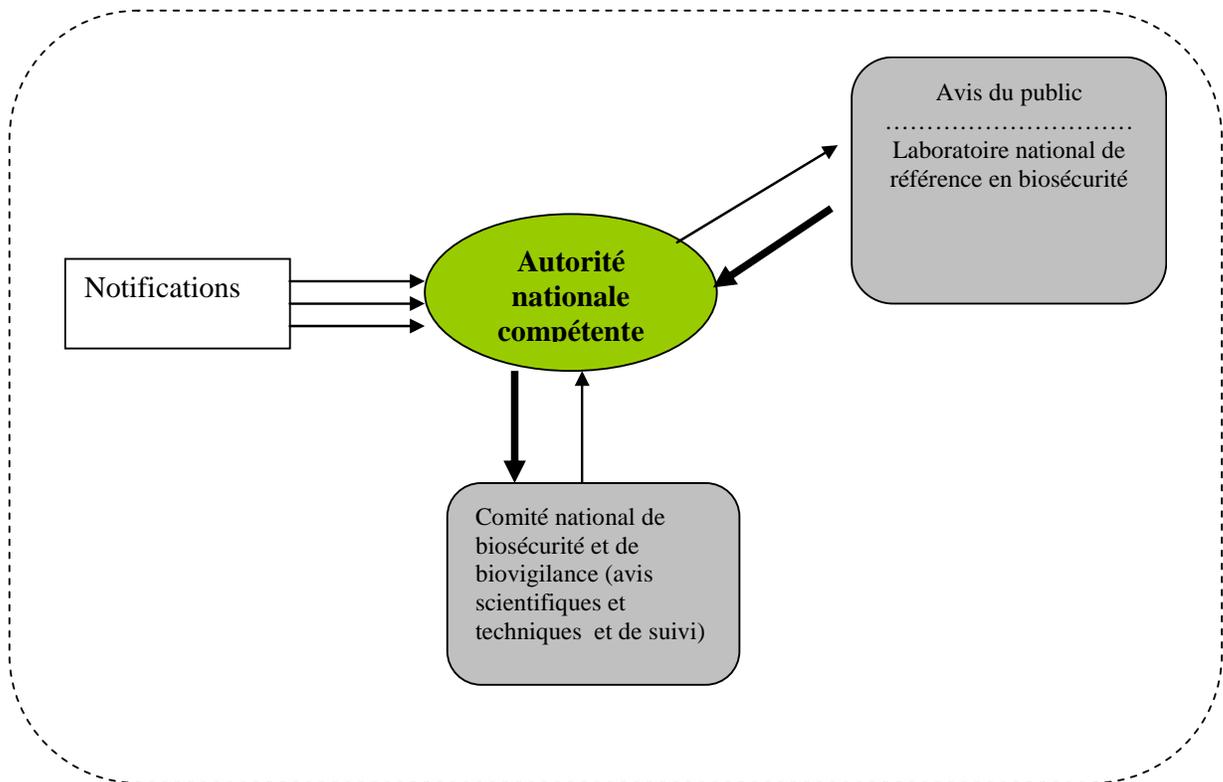
dégâts. Par mesure de précaution, il est convenu que l'application des mesures d'urgence soit déclenchée avec ou sans la démonstration de l'existence d'un lien direct avec l'utilisation de l'OGM.

Dans tous les cas, les études d'évaluation des risques ainsi que les activités de conduites des tests en laboratoire seront toujours à la charge de l'auteur de la notification ou demande.

VI.7 – Schéma récapitulatif de l'application de la procédure d'autorisation préalable en connaissance de cause en République du Tchad

Le schéma proposé ci-dessous résume le mécanisme retenu par la République du Tchad pour l'application de la procédure d'accord préalable en connaissance de cause mis en avant par le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques. La section 3.3.1 précédente sert de commentaire au présent schéma récapitulatif.

- *Schéma du mécanisme d'application de la procédure d'accord préalable en connaissance de cause*



VII – MÉCANISME DE CONTRÔLE ET DE SUIVI DES ACTIVITÉS AUTORISÉES IMPLIQUANT LES OGM ET PRODUITS DÉRIVÉS

La République du Tchad met en place, pour la mise en œuvre de son Cadre national de biosécurité et de sa Loi en la matière, un système de contrôle et de suivi à double vocation. La première vocation est une vocation de veille biotechnologique. Il s'agira de surveiller le déroulement biosécuritaire des activités découlant des demandes d'autorisation à issue heureuse.

Quant à la deuxième vocation, elle est surtout de nature policière et dissuasive. Elle vise à prévenir les contrevenants. Les veilles biotechnologique et policière seront respectivement assurées par le Comité scientifique et le Comité de biosécurité et bio vigilance.

Il est important de suivre à court, moyen et long termes les effets de l'introduction d'un OGM sur l'environnement, la santé humaine et animale mais aussi de pouvoir contrôler l'exécution des décisions prises par l'ANC.

VII.1 – Cadre institutionnel et administratif du contrôle et suivi des activités autorisées sur le territoire tchadien

Il convient de noter d'emblée que les institutions du cadre administratif proposé pour l'application de la procédure d'accord préalable en connaissance de cause assurent de *facto* le contrôle de première ligne. Toutefois, il serait bénéfique que celles-ci soient relayées dans la période post-mise en marché des OGM par une institution spécialisée pour suivre le cours et le comportement de tels organismes sur la biodiversité, compte tenu également de la santé humaine et animale.

Le Tchad entend bénéficier des services d'un corps spécialisé pour assurer le contrôle et le suivi de l'exécution des autorisations de mise en marché des OGM. Pour ce faire l'ANC est dotée d'un **Corps des inspecteurs et des contrôleurs assermentés en biosécurité** pour la cause du contrôle et du suivi. Ces derniers seront recrutés au sein des institutions étatiques impliquées de près ou de loin aux activités des OGM. La double vocation de ce corps nous amènera à considérer le recrutement d'agents dont les activités seront conduites surtout dans le territoire national et d'autres plutôt aux frontières. Par exemple, dans le premier profil nous compterons les agents issus des services publics techniques tels que le service de contrôle des produits alimentaires, de contrôle sanitaire et phytosanitaire, d'hygiène publique, de la police, de la gendarmerie, de l'agriculture, de l'élevage, de l'environnement, etc.

Pour ce qui est du deuxième profil, les agents assermentés seront recrutés dans les services techniques comme la douane, le commerce aux frontières, les ports alluviaux, les aéroports, etc.

VII.2 – Politiques et conduites à tenir en cas d'irrégularité dans la conduite d'une activité autorisée de mise sur le marché d'un OGM ou d'un produit

Dans le présent Cadre national de biosécurité et dans sa loi en émergence en la matière, la République du Tchad retient des mesures dites de contrôle et de

suivi à la suite de la libération des OGM. Il s'agit de cas où une évaluation des risques établie postérieurement à l'autorisation démontre l'existence d'un risque avéré ou potentiel pour la diversité biologique ou pour la santé humaine et animale.

Dans de pareilles circonstances, il appartiendra à l'ANC, aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, de décider selon la situation de :

- Imposer des modifications aux conditions de dissémination volontaire²⁵ ;
- Suspendre l'autorisation dans l'attente d'informations complémentaires et, s'il y a lieu,
- Ordonner le retrait des produits de la vente et en interdire l'utilisation ;
- Retirer l'autorisation ;
- Ordonner la destruction des Organismes Génétiquement Modifiés et, en cas de carence du titulaire de l'autorisation ou du détenteur, y faire procéder d'office.

VII.3 – Politiques et conduites à tenir en cas d'introduction frauduleuse d'un OGM ou d'un produit d'OGM

Lorsque dans le cas de leur fonctions, les éléments du Corps des inspecteurs et des contrôleurs assermentés en biosécurité repèrent des OGM ou des produits dérivés, introduits frauduleusement dans le territoire national, ces derniers devront alerter l'ANC qui procédera à une évaluation des risques de l'OGM ou du produit d'OGM incriminé et prendra les sanctions prévues dans la loi en gestation. Le coût de l'étude d'évaluation des risques sera à la charge de l'auteur de la fraude.

VII.4 – Mesures de sauvegarde en vigueur en attendant l'avènement de la Loi nationale sur la biosécurité

Le corps des inspecteurs et des contrôleurs en biosécurité n'ayant pas encore été créé, le contrôle et le suivi pourront être effectués par les agents assermentés notamment des services de douanes, de la police, de la gendarmerie et de l'inspection phytosanitaire, en attendant que ce corps soit effectivement constitué.

²⁵En effet, selon l'article 12 du Protocole traitant de la question de l'examen des décisions : « 1. Une Partie importatrice peut à tout moment, au vu de nouvelles informations scientifiques sur les effets défavorables potentiels sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu aussi des risques pour la santé humaine, reconsidérer et modifier sa décision concernant un mouvement transfrontière intentionnel. En pareil cas, dans un délai de trente jours, elle en informe les auteurs de notifications antérieures de mouvements de l'organisme vivant modifié en question, ainsi que le Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques, en indiquant les raisons de sa décision. 2. Une Partie exportatrice ou l'auteur d'une notification peut demander à une Partie importatrice de reconsidérer la décision qu'elle a prise la concernant, en vertu de l'article 10, lorsque la Partie exportatrice ou l'auteur de la notification estime: a) Qu'il y a un changement de circonstances de nature à influencer sur les résultats de l'évaluation des risques qui ont fondé la décision; ou b) Que des renseignements scientifiques ou techniques supplémentaires sont disponibles. 3. La Partie importatrice répond par écrit à cette demande dans les quatre-vingt-dix jours, en indiquant les raisons de sa décision. 4. La Partie importatrice peut, à sa discrétion, exiger une évaluation des risques pour les importations ultérieures.»

VIII. INFORMATION, SENSIBILISATION ET PARTICIPATION DU PUBLIC

La participation du public est un des principaux principes de droit international en émergence notamment en droit international de l'environnement. Ce principe suppose que les populations soient parties prenantes à l'élaboration des normes. Toutefois avant de participer à l'édification de la norme ou à la loi en droit interne, les populations doivent être sensibilisées sur la base d'informations fiables, claires et précises sur les enjeux de l'heure.

En effet, toute participation effective des populations tchadiennes à la mise en œuvre du programme national de biosécurité que sous-tendent le présent Cadre national de biosécurité et l'imminente Loi nationale sur la biosécurité, nécessite au préalable une appropriation des idées, des concepts relatifs à la biotechnologie et à la biosécurité. Pour atteindre le but espéré, le contenu des idées et concepts doit être traduit dans un langage accessible au public.

VIII.1 – Objectifs et préalables à la participation active du public à la prise de décision : *information et sensibilisation*

Une bonne information du public passe par un certain nombre de préalables tels que:

- Générer une information bien équilibrée;
- Définir des mécanismes permettant devant chaque demande d'autorisation, d'atteindre le public-cible;
- Définir des mécanismes permettant de recueillir l'avis du public et de faire remonter l'information au niveau des centres décisionnels.

Pour ce faire, il est nécessaire d'élaborer des documents d'information de sensibilisation et d'éducation du public dans les différentes langues nationales locales. Ces documents serviront de supports didactiques pour animer des forums de discussions décentralisés.

La communication sera essentielle dans la sensibilisation du public et la sollicitation de l'active participation de celui-ci au processus de prise de décision. Pour cela, il est prévu de mettre sur pied des dispositifs de communication adaptés dont quelques-uns sont cités ci-après:

- Des pièces de théâtres animées par des troupes de comédiens;
- Des émissions radios et télévisions nationales privées ou radios communautaires;
- Des groupes de vulgarisation, de plaidoyers menés par des personnes écoutées et influentes;
- Des sites web régulièrement mis à jour et fournissant des informations détaillées et pratiques sur les demandes d'autorisations, l'évaluation des risques, les mesures de gestion et le suivi des décisions prises par l'ANC.

VIII.2 – Mécanisme de participation active du public au processus de prise de décision en biosécurité

Pour se conformer à la mouvance du droit international notamment à l'émergence du principe de participation du public en droit international de l'environnement, le Tchad doit œuvrer à l'établissement et au maintien d'un mécanisme efficace, seul garant de la réussite de son futur programme national de biosécurité. Le mécanisme de participation du public à la prise de décision dans le domaine de la biosécurité met de l'avant une procédure transparente et fiable avec une forte composante dédiée à l'information et à la participation du public dans le processus de prise de décision. Le mécanisme dont la montée en puissance trouvera son apogée dans la mise en œuvre du présent Cadre national de biosécurité et de la Loi nationale en la matière mettra également un accent particulier à la sensibilisation. Le mécanisme de participation du public bénéficiera également d'une politique stratégique efficace de coordination de l'ensemble des actions des divers ministères du gouvernement de concert avec les universités et instituts de recherche mais aussi avec l'implication du secteur privé, du public et de la société civile.

L'approche retenue a pour objet d'informer, de sensibiliser et de former le public sur les enjeux liés aux problématiques des biotechnologies et de la biosécurité. La République du Tchad entend relever les défis de la participation de son public dans le processus décisionnel en tenant compte également du contexte socio-culturel et des considérations socioéconomiques.

IX - PLAN D'ACTION : VERS UN PROGRAMME NATIONAL DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS EN BIOSÉCURITÉ

Le Tchad abrite au sein de ses universités nationales et instituts de recherche scientifique, des installations de recherche exploitées par quelques chercheurs nationaux maîtrisant la biotechnologie moderne. En attendant l'installation du Laboratoire de référence en biosécurité, de telles installations pourraient être équipées de matériels nécessaires et adéquats pour leur permettre de conduire des activités d'évaluation et de gestion des risques biotechnologiques.

Déjà, les premiers balbutiements de la biotechnologie se sont fait sentir au Tchad notamment dans le domaine des biotechnologies traditionnelles. Nul doute, le recours aux biotechnologies traditionnelles dans l'agriculture et l'alimentation est plus qu'une tendance au Tchad. Il s'agit d'une volonté politique qui entend se traduire par le renforcement des capacités de structures existantes et par la création des nouveaux instituts, centres et laboratoires de recherche et d'analyse dans les domaines des biotechnologies modernes.

En effet du contexte actuel de développement des biotechnologies traditionnelles aux biotechnologies modernes, il n'y a qu'un simple pas à faire dont l'essence se trouve être le renforcement des capacités.

IX.1 – Objectif du plan d'action en biosécurité

L'objectif du présent plan d'action est de faciliter et d'appuyer la mise en place au Tchad d'un Cadre National de Biosécurité par :

- le renforcement de capacités pour le développement de programmes en biotechnologie moderne capable d'assurer la sécurité alimentaire;
- le renforcement des capacités pour assurer un cadre harmonisé biosécuritaire répondant aux préoccupations des populations.

A cet égard, il est essentiel de disposer d'un appui financier, technique et technologique des Partenaires au développement du Tchad.

Pour atteindre cet objectif et conformément aux dispositions du Protocole, le présent Plan d'action prévoit de définir les besoins nationaux, les priorités et les mécanismes d'application.

IX.2 - Des éléments déterminants exigeant des mesures concrètes

Dans le présent contexte de développement du Cadre national de biosécurité, les membres du Comité national de coordination en biosécurité ont convenu d'un programme de renforcement des capacités avec des éléments déterminants comportant aussi des mesures concrètes et ce dans un certain nombre de secteurs:

a) Renforcement des capacités institutionnelles :

- Créer les conditions de fonctionnalité du cadre législatif et administratif en matière de biosécurité;
- Appuyer les instituts et les universités travaillant dans le domaine de la recherche en Biotechnologie moderne notamment dans l'installation d'infrastructures scientifiques, techniques et de communication ;
- Créer les conditions de mise en place de mécanismes de suivi, de surveillance et d'évaluation des procédures.

b) Valorisation des ressources humaines existantes et création de nouvelles expertises par la formation du personnel à impliquer dans l'évaluation et la gestion des risques;

c) Sensibilisation, participation et éducation du public à tous les niveaux, qu'il s'agisse des décideurs et des parties prenantes;

d) Échange d'informations et gestion de bases de données, y compris une participation aux activités du Centre d'échanges pour la Prévention des risques biotechnologiques (BCH) mis en place par le Secrétariat de la Convention de la diversité biologique;

e) Collaboration scientifique, technique et institutionnelle aux niveaux sous-régional, régional et international ;

f) Transfert de technologies ;

i) Harmonisation des méthodes d'identification des OGM et des produits dérivés d'OGM.

IX.3 - Stratégie

L'objectif de la stratégie globale de renforcement des capacités en biotechnologie moderne est de se donner les moyens en vue de réaliser la fonctionnalité du Cadre législatif et administratif pour assurer un recours biosécuritaire aux produits issus de la biotechnologie moderne dans le processus de développement national.

L'acquisition d'un tel objectif passe par l'harmonisation des démarches du CILSS, de la CEMAC surtout en ce qui concerne la circulation et les moyens et méthodes d'évaluation et de gestion des risques potentiels liés aux OGM et aux produits dérivés.

Une étude sur les mécanismes d'harmonisation des procédures, de renforcement des capacités à l'échelle africaine est en cours de réalisation au niveau de la CEMAC et du NEPAD.

IX.3.1 – Les éléments de renforcement des capacités

Le Comité national de coordination en biosécurité a conclu de l'impératif d'assurer la formation de tous ceux qui interviennent dans le domaine des OGM. Celle-ci doit être clairement précisée pour l'ensemble des acteurs.

Un accent particulier sera mis sur les besoins dans le court terme notamment :

- La création d'un corps spécifique d'agents de la biosécurité ;
- La création de modules de formation sur les biotechnologies et la biosécurité dans les écoles de formation et dans les établissements supérieurs tels que les universités et les instituts;
- Le renforcement de capacités des spécialistes de l'information et de la communication en biosécurité;
- Le renforcement de la formation de Techniciens spécialistes en biosécurité;
- Le renforcement des capacités des laboratoires existants notamment le Laboratoire des Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha (LRVZ), le Laboratoire de Recherche sur Substances Naturelles (LRSN), l'Institut Tchadien des Recherches Agronomiques pour le Développement (ITRAD), le Centre de Contrôle de Qualité et de Certification des Denrées Alimentaires (CECOQDA).

Dans le moyen terme, le Comité de coordination en biosécurité prévoit la création d'un Laboratoire de référence à équiper pour l'évaluation et la gestion des risques liés aux OGM et aux produits dérivés.

IX.3.2 – Sensibilisation et participation du public

L'information, la sensibilisation et la participation du public comptent également parmi les principaux axes du renforcement des capacités du programme de biosécurité.

Il conviendra d'appuyer par le financement et le renforcement des moyens et ressources notamment humaines et didactiques, les activités reliées à l'information et la sensibilisation du public. Il s'agira de :

- Créer un bulletin d'informations gratuit;
- Adapter les outils de communication (Radios et télévisions, média communautaires, journaux, etc.) aux publics cibles;
- Veiller à l'appropriation de l'information par le public en rompant avec la communication classique (séminaire). Il est pour cela nécessaire d'aller vers le public en organisant des forums et en invitant les communautés à apporter leur contribution;
- Faire du plaidoyer et du lobbying pour sensibiliser les décideurs politiques et leaders d'opinion.

Les mêmes besoins de financement et de renforcement des moyens didactiques sont exprimés pour la conduite du volet de la participation du Public au processus de mise en œuvre du programme de biosécurité. Les activités pour lesquelles le renforcement des capacités est attendu sont:

- S'appuyer sur les relais en communication dans les zones rurales pour faire participer le public ;
- S'appuyer sur les réseaux organisés représentés aux différents niveaux de la hiérarchie administrative (région, département, arrondissement, communauté rurale, ...) mais aussi au sein des institutions nationales (instituts de recherche, universités, directions, inspections, ...). Au niveau des mouvements associatifs, les associations d'agriculteurs, de forestiers, de consommateurs, de protection de l'environnement, etc. peuvent être mises à contribution ;
- S'appuyer sur la plateforme paysanne, les groupements de jeunes, les associations féminines, les associations consoméristes, etc.

CONCLUSION

Le Tchad a accédé au financement du PNUE-FEM pour élaborer son Cadre national de biosécurité. Ce faisant, le pays s'engage conformément au Protocole de Cartagena, à recourir à la biotechnologie moderne pour son développement dans un contexte de volonté politique d'assurer la prévention des risques biotechnologiques. Le Tchad a en effet adopté le principe de précaution comme principe conducteur de ses activités en biotechnologie moderne. Le présent Cadre normatif sera un support incontournable dans la mise en œuvre de la future Loi nationale sur la biosécurité.

L'Autorité Nationale Compétente (ANC), représentée par le Ministère en charge de l'Environnement, est l'instance chargée de coordonner toutes les activités liées à la biotechnologie moderne. Il revient en effet à cette institution d'autoriser ou d'interdire toute activité liée aux OGM ou aux produits dérivés sur toute l'étendue du territoire national.

Dans la conduite de sa mission, l'ANC bénéficie des services du CNBB et du CSTB qui sont, chargés d'évaluer les risques potentiels liés aux OGM et aux produits dérivés autorisés à la mise sur le marché dans le pays.

Le Tchad est loin de minimiser la nature des défis qui l'attendent sur le terrain de la biosécurité. Déjà dans le cadre du développement du présent Cadre national de biosécurité, le Comité national de coordination n'a pas ménagé ses efforts. Celui-ci a opté pour la mise en place d'un mécanisme efficace de prise de décision en connaissance de cause. Ce Comité est aussi conscient qu'un pareil mécanisme nécessite un effort considérable en matière de formation, dans le domaine de la biologie moléculaire mais aussi en matière d'information et de sensibilisation du public sur les questions liées aux OGM.

Le Gouvernement de la République du Tchad exprime toute sa gratitude et ses sincères remerciements au Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et au Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM) pour le soutien financier qui a largement contribué au développement du présent Cadre national en Biosécurité.

Le Tchad est confiant de pouvoir encore bénéficier à l'avenir du soutien du PNUE à l'instar de plus de 123 autres États dont les programmes de biosécurité sont plus ou moins entamés. Le pays pourra également recourir aux programmes d'appui de plusieurs autres partenaires bilatéraux et multilatéraux afin d'assurer une bonne conduite des activités de mise en œuvre de son Cadre national de Biosécurité lequel est entièrement articulé autour de son option politique et de ses priorités.

ANNEXE 1 :

Les informations contenues dans une demande d'autorisation

1 - Utilisation en milieu confiné d'un OGM

- Nom, adresse et qualifications professionnelles des personne(s) responsable(s) de la mise en oeuvre et de la réalisation du projet d'utilisation en milieu confiné
- Nom scientifique de l'espèce à utiliser
- Nature et source du vecteur
- Méthode de modification génétique à utiliser
- Type de marqueur de sélection utilisé
- Description du ou des nouveaux traits génétiques
- Description des caractéristiques phénotypiques

2 - Dissémination dans l'environnement d'un OGM

- Nom et adresse du demandeur
- Nom scientifique de l'OGM
- Nature et source du vecteur
- Méthode de modification génétique utilisée
- Type de marqueur de sélection utilisé
- Description du ou des nouveaux traits génétiques
- Description des caractéristiques phénotypiques
- Description des techniques d'identification, de détection et de traçage.
- Description des écosystèmes où les OGM ou produits de tels organismes pourraient être disséminés
- Durée de dissémination
- Évaluations précédentes de risques environnementaux liés à la dissémination d'OGM ou produits dérivés.

3 - Importation et mise sur le marché d'un OGM ou d'un produit dérivé

- Nom et adresse du demandeur
- Nom scientifique de l'OGM
- Nature et source du vecteur
- Méthode de modification génétique utilisée
- Type de marqueur de sélection utilisé
- Description du ou des nouveaux traits génétiques
- Type d'utilisation prévue : industrielle, agricole et ventes spécialisées, utilisation commerciale destinée au grand public
- Description des techniques d'identification, de détection et de traçage ;
- Évaluations précédentes de risques liés à la mise sur le marché d'OGM ou produits.

ANNEXE 2 :

Annexe 1 du Protocole de Cartagena relatif aux informations devant figurer dans les notifications à présenter conformément aux articles 8, 10 et 13 du Protocole et dont il est fait allusion à la section du présent Cadre relative aux informations devant figurer sur les notifications des OGM et produits d'OGM candidats à la mise en marché en territoire national tchadien :

- a) Nom, adresse et coordonnées de l'exportateur.
- b) Nom, adresse et coordonnées de l'importateur.
- c) Nom et identité de l'organisme vivant modifié et son classement en fonction du degré de sécurité biologique, dans l'Etat d'exportation, s'il existe.
- d) Date ou dates prévues du mouvement transfrontière si elles sont connues.
- e) Nom commun et taxonomie, point de collecte ou d'acquisition, et caractéristiques de l'organisme récepteur ou des organismes parents pertinentes pour la prévention des risques biotechnologiques.
- f) Centres d'origine et centres de diversité génétique, lorsqu'ils sont connus, de l'organisme récepteur et/ou des organismes parents et description des habitats où les organismes peuvent persister ou proliférer.
- g) Nom commun et taxonomie, point de collecte ou d'acquisition, et caractéristiques de l'organisme ou des organismes donneurs pertinentes pour la prévention des risques biotechnologiques.
- h) Description de l'acide nucléique ou de la modification introduite, de la technique utilisée et des caractéristiques de l'organisme vivant modifié qui en résultent.
- i) Utilisation prévue de l'organisme vivant modifié ou des produits qui en sont dérivés, à savoir le matériel transformé ayant pour origine l'organisme vivant modifié, qui contient des combinaisons nouvelles décelables de matériel génétique répliquable obtenu par le recours à la biotechnologie moderne.
- j) Quantité ou volume des organismes vivants modifiés à transférer.
- k) Rapport préexistant sur l'évaluation des risques qui soit conforme à l'annexe III.
- l) Méthodes proposées pour assurer la manipulation, l'entreposage, le transport et l'utilisation sans danger, y compris l'emballage, l'étiquetage, la documentation, les méthodes d'élimination et les procédures à suivre en cas d'urgence, le cas échéant
- m) Situation de l'organisme vivant modifié au regard de la réglementation dans l'Etat d'exportation (par exemple, s'il est interdit dans l'Etat exportateur, s'il existe d'autres restrictions, ou si sa mise en circulation générale a été autorisée); si l'organisme vivant modifié est prohibé dans l'Etat exportateur, la ou les raisons de cette interdiction.
- n) Résultat et objet de toute notification de l'exportateur adressée à d'autres Etats en ce qui concerne l'organisme vivant modifié à transférer.
- o) Déclaration selon laquelle les informations ci-dessus sont exactes

ANNEXE 3 : EXPERTISES NATIONALES EN MATIÈRE DE BIOTECHNOLOGIE ET BIOSÉCURITÉ IDENTIFIÉES PAR INSTITUTION PUBLIQUE ENQUÊTÉE (LISTE NON EXHAUSTIVE).

1- Laboratoire de Recherche vétérinaire et zootechnique (LRVZ) - Ministère de l'élevage

<p>Nom et Prénom: MAO ANGAYA Sexe : Masculin Titre : Chercheur -Charge de Recherche du CAMES Dernier diplôme : Doctorat en biologie animale Organisation : LRVZ/ Ministère de l'élevage Adresse : LRVZ.- BP 433 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 662 74 75</p>	<p>E-mail : maho_angaya@hotmail.com Principaux domaines de compétence - Médecine vétérinaire - Microbiologie - Virologie et Epidémiologie - Formation</p>
<p>Nom et Prénom: ASSANDI OUSSIGUERE Sexe : Masculin Titre : Formateur de formateurs Dernier diplôme : Doctorat en médecine vétérinaire Organisation : LRVZ/ Ministère de l'élevage Adresse : LRVZ.- BP 433 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 636 72 53</p>	<p>E-mail : oussiguere@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Santé animale - Virologie - Formation</p>
<p>Nom et Prénom: NDOUGONNA MBAKASSE RIRADJIM Sexe : féminin Titre : Responsable du Centre de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires (CECOQDA) /Doctorant Dernier diplôme : DEA en Biologie de Développement ; Option Biotechnologie ; Spécialité Microbiologie. Organisation : SG/ Ministère de l'élevage Adresse : LRVZ.- BP 750 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 623 05 24</p>	<p>Fax : +235 52 37 22 E-mail : rirambakas@@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Santé animale - Microbiologie alimentaire - biotechnologie</p>
<p>Nom et Prénom: NGANDOLO BONGONARE Sexe : Masculin Titre : Chercheur (doctorant) Dernier diplôme : DEA en biologie animale Organisation : LRVZ/ Ministère de l'élevage Adresse : LRVZ.- BP 433 - N'Djaména Tchad.</p>	<p>Fax : +235 52 37 22 E-mail : bongo_nov@yahoo.fr Principaux domaines de compétence Epidémiologie moléculaire Bactériologie (tuberculose bovine) Parasitologie (parasites des poissons)</p>

Tél. : +235 623 05 24	
Nom et Prénom: DEZOUUMBE DJORET Titre : Chercheur Dernier diplôme : Master of Science Organisation : LRVZ/ Ministère de l'élevage Adresse : LRVZ.- BP 433 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 74 75 / +235 629 94 84	E-mail : djoretdez@yahoo.fr Principaux domaines de compétence Science vétérinaire Génétique des populations Agronomie
Nom et Prénom: KOUSSOU MIAOUDANANG Titre : Chercheur (doctorant) Dernier diplôme : DEA /EMTS Organisation : LRVZ/ Ministère de l'élevage Adresse : LRVZ.- BP 433 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 625 34 25	E-mail : koussou59@yahoo.fr Principaux domaines de compétence Agronomie Filières des productions animales

**2- Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRA)/
Ministère de l'agriculture**

Nom et Prénom: MAHAMAT SORTO Sexe : Masculin Titre : Chercheur technologue alimentaire Dernier diplôme : Master of Sci. en Sciences et Technol. alimentaires Organisation : ITRAD/ MA Adresse : ITRAD- BP 5400 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 01 01/ +235 626 68 17	E-mail : sortoma@yahoo.fr Principaux domaines de compétence Biotechnologie végétale Biosécurité (détection OGM, évaluation des risques, formation en biosécurité) Technologie alimentaire Technologie des procédés
Nom et Prénom: SOUGNABE SOUAPIBE PABAME Sexe : Masculin Titre : Chercheur phytopathologiste Dernier diplôme : Doctorat en phytopathologie et lutte intégrée Organisation : ITRAD/ MA Adresse : ITRAD- BP 5400 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 01 01/ +235 998 16 28	E-mail : spabame@yahoo.fr Principaux domaines de compétence Physiopathologie Culture des tissus Lutte biologique Biologie moléculaire Pesticides
Nom et Prénom: NADJIAM DJIBRINE Sexe : Masculin Titre : Chercheur technologue alimentaire Dernier diplôme : DEA en Sciences et Technologie alimentaires Organisation : ITRAD/ MA Adresse : ITRAD- BP 5400 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 01 01/ +235 629 17 28	E-mail : djibsna@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Biochimie et génétique moléculaire - Technologie alimentaire - Technologie des procédés

/+235 996 67 07	
Nom et Prénom: DABI MABISSOUM Sexe : Masculin Titre : Chercheur agronome Dernier diplôme : Ingénieur agronomie Organisation : ITRAD/ MA Adresse : ITRAD.- BP 5400 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 53 30 23/ +235 634 38 91	E-mail : Principaux domaines de compétence - Agronomie - -

3- Institut Universitaire des Sciences agronomiques et Environnementales (IUSAE)/ MESRSFP

Nom et Prénom: MBAIGUINAM MBAILAO Sexe : Masculin Titre : Directeur Générale du IUSAE - Maître Assistant CAMES Dernier diplôme : PhD Biochimie Organisation : IUSAE / MESRSFP Adresse : IUSAE.- BP 1027 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 68 10 97/ +235 629 60 87	E-mail : jmbailao@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Biochimie et Biotechnologie - Génétique des populations - Génétique moléculaire - Toxicologie
--	---

4- Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA) / MESRSFP

Nom et Prénom: MILAITI MABAIHIDI Sexe : Masculin Titre : Chef de département de biologie – Maître Assistant CAMES Dernier diplôme : Doctorat Biochimie et microbiologie appliquée Organisation : FSEA/ MESRSFP Adresse : FSEA.- BP 1027 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 97 40/ 626 96 38	E-mail : mmilaiti@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Biochimie - Microbiologie - Virologie - Génétique moléculaire - Toxicologie
Nom et Prénom: NANADOUM MAOURA Sexe : Masculin Titre : Enseignant Chercheur – Maître Assistant (du CAMES) Dernier diplôme : PhD en Microbiologie et Sciences des aliments. Organisation : FSEA/ MESRSFP Adresse : FSEA.- BP 1027 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 97 40/ 627 11 38	E-mail : nanadoum@yahoo.com Principaux domaines de compétence - Microbiologie générale et alimentaire - Biologie moléculaire et Biochimie - Biotechnologie et physiologie végétale - Biosécurité (détection OGM, évaluation des risques, formation en biosécurité)
Nom et Prénom: BOGUEL KETURE Sexe : Féminin Titre : Enseignant Chercheur – Maître Assistant Dernier diplôme : PhD en Entomologie Organisation : FSEA/ MESRSFP Adresse : FSEA.- BP 1027 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 97 40/ 626 96 38	E-mail : Principaux domaines de compétence - Ecologie et Zoologie - Entomologie - Biologie cellulaire - biologie animale - toxicologie
Nom et Prénom: TOUPTA	E-mail : touptab@yahoo.com

Sexe : Féminin Titre : Enseignant Chercheur – Maître Assistant Dernier diplôme : PhD en botanique Organisation : FSEA/ MESRSFP Adresse : FSEA.- BP 1027 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 97 40/ 626 35 30	Principaux domaines de compétence - Botanique et biologie végétale - Phytogénétique - Systématique végétale - Agronomie
---	--

5- Faculté des Sciences de la Santé (FAC SS) / Ministère de la santé publique

Nom et Prénom : TIDJANI ADELSALAM Sexe : Masculin Titre : Enseignant Chercheur nutritionniste (Doctorant) Dernier diplôme : DEA en Biologie de Développement ; Option Biotechnologie ; Spécialité Microbiologie et Sécurité Alimentaire Organisation : FACSS/ MSP Adresse : FACSS BP950 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 51 71 44/+235 635 21 19	E-mail : abdelti@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Nutrition - Biotechnologie - Biochimie - Biologie moléculaire - Microbiologie alimentaire - Méthode HACCP
Nom et Prénom : BRAHIM BOY Sexe : Masculin Titre : Enseignant Chercheur biochimiste Dernier diplôme : PhD en biochimie, Maître de Conférence Organisation : FACSS/ MSP Adresse : FACSS BP - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 629 83 57	E-mail : Principaux domaines de compétence - Biochimie - Pharmacologie - Epidémiologie - Biologie moléculaire

6- Direction des Services Vétérinaires (DSV)/ Ministère de l'élevage

Nom et Prénom : ALHADJI ABAKAR MALLAH Sexe : Masculin Titre : Chef de Division santé animale Dernier diplôme : Doctorat en médecine vétérinaire Organisation : DSV / ME Adresse : DSV / ME.- BP 750 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 624 18 08	E-mail : Principaux domaines de compétence - Santé animale - Inspection sanitaire - Contrôle qualité des denrées alimentaires
Nom et Prénom : KABE ZOUA Sexe : Masculin Titre : Chef Div. hygiène des denrées animales et d'origine animale Dernier diplôme : Ingénieur de travaux en techniques d'élevage Organisation : DSV / ME Adresse : DSV / ME.- BP 750 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 637 43 27	E-mail : Principaux domaines de compétence - Santé animale - Inspection sanitaire - Contrôle qualité des denrées alimentaires

7- Direction de la pêche et l'aquaculture (DPA)/ Ministère de l'Eau de l'Hydraulique Villageoise (MEHV)

Nom et Prénom : LAOUBEL DARA Sexe : Masculin Titre : Chef de Division santé animale	E-mail : lgdara@gmail.com Principaux domaines de compétence - Production animale
--	--

Dernier diplôme : Master of Sci. en production animale et végétale Organisation : DPA / MEHV Adresse : DPA / MEHV.- BP 4162 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 629 20 69	- Production végétale - Pêche et Aquaculture
---	---

8. Direction des Etudes, Programmes et Projets (DEPP)/ Ministère de l'agriculture (MA)

Nom et Prénom : BORTCHOUE WAIDA Sexe : Masculin Titre : Directeur du DEPP Dernier diplôme : Master en biologie Organisation : DEPJ / MA Adresse : DEPP / MA.- BP 441 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 07 18 / + 235 678 50 45	E-mail : Principaux domaines de compétence - Agronomie - Systématique - Botanique
Nom et Prénom : PATCHA KANDJE Sexe : Masculin Titre : Directeur adjoint du DEPP (Pédologue) Dernier diplôme : Doctorat en agronomie Organisation : DEPP / MA Adresse : DEPP / MA.- BP 441 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 07 18 / + 235 629 26 06	E-mail : patchakandje@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Pédologie - Agronomie

9. Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC)/ Ministère de l'Agriculture (MA).

Nom et Prénom : GOYPAY AKOULE IDRIS Sexe : Masculin Titre : Directeur du DPVC Dernier diplôme : Master en biologie Organisation : DPVC / MA Adresse : DPVC / MA.- BP 1551 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 45 09	E-mail : Principaux domaines de compétence - Biologie végétale et Agronomie - Zoologie et Ecologie - Taxonomie - Entomologie, acribiologie - Physiopathologie
Nom et Prénom : BORODE BAMTOBOIN Sexe : Masculin Titre : Chef de Service Homologation et Contrôle des pesticide Dernier diplôme : Master en biologie Opt. Zoologie et Entomologie Organisation : DPVC / MA Adresse : DPVC / MA.- BP 1551 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 45 09/ +235 630 58 76	E-mail : bamtoboin@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Biologie végétale et Agronomie - Microbiologie - Zoologie et Ecologie - Entomologie - Toxicologie

10. Office Nationale de développement rural (ONDR)/Ministère de l'agriculture (MA).

Nom et Prénom : AMINE OUSMANE Sexe : Masculin Titre : Chef de division Programme et Projets (Ingénieur agronome) Dernier diplôme : DEA en agronomie Organisation : ONDR / MA	E-mail : sakano-am@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Agronomie - Elaboration de programmes et projets - Suivi des producteurs sur le terrain - Appuis en formation et planification de
---	--

Adresse : ONDR / MA.- BP 896 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 29 60 / + 235 629 85 30	la structure de terrain
Nom et Prénom : ADOUM BEASSOUM Sexe : Masculin Titre : Chef de service vulgarisation -ONDR Dernier diplôme : d'Ingénieur agronomie Organisation : ONDR / MA Adresse : ONDR / MA.- BP 896 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 29 60 / + 235 636 68 17	E-mail : Principaux domaines de compétence - Agronomie - Vulgarisation - Suivi des producteurs sur le terrain - Appuis en formation et planification d la structure de terrain

11. Centre national de nutrition et de technologie alimentaire (CNNTA)/ Ministère de la santé Publique (MSP)

Nom et Prénom : ADOU DALIAM Sexe : Masculin Titre : Directeur du CNNTA Dernier diplôme : Doctorat en nutrition Organisation : CNNTA / MSP Adresse : CNNTA / MSP.- BP 440 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 629 13 95	E-mail : daliam01@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Nutrition et technologie alimentaire - Sécurité alimentaire - Planification, mise en œuvre, suivi évaluation des programmes et projets santé/alimentation
Nom et Prénom : GUIRAL CELESTINE Sexe : Féminin Titre : cadre concepteur Dernier diplôme : DEA en nutrition Organisation : CNNTA / MSP Adresse : CNNTA / MSP.- BP 440 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 51 51 96 /+235 629 13 95	E-mail : Principaux domaines de compétence - Nutrition et technologie alimentaire - Formulation d'aliments nouveaux - Technologie des procédés
Nom et Prénom : NANGA TAKYA Sexe : Masculin Titre : cadre concepteur Dernier diplôme : Ingénieur en technologie alimentaire Organisation : CNNTA / MSP Adresse : CNNTA / MSP.- BP 440 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 51 51 96	E-mail : Principaux domaines de compétence - Nutrition et technologie alimentaire - Toxi infection alimentaire - Méthode HACCP

12 - Division Hygiène de Milieu et Assainissement (DHMA) / Ministère de la santé Publique (MSP)

Nom et Prénom : SALEH RAMADAN Sexe : Masculin Titre : Chef de division Dernier diplôme : d'Ingénieur de travaux en génie sanitaire Organisation : DHMA / MSP Adresse : DHMA / MSP.- BP 440 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 51 49 45/ +235 629 70 71	E-mail : division-nama@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Génie sanitaire - Contrôle qualité des denrées alimentaires
Nom et Prénom : PELA MALAYE Sexe : Masculin Titre : Chef de division adjoint	E-mail : peka_malaye@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Génie sanitaire

Dernier diplôme : DEA en génie sanitaire Organisation : DHMA / MSP Adresse : DHMA / MSP.- BP 440 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 51 49 45/ +235 628 15 79	- Ecologie médicale
---	---------------------

**13 Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de Faune et de la Chasse (DPNRFC) /
Ministère de L'Environnement et de la Qualité de Vie et des Parcs Nationaux
(MEQVPN)**

Nom et Prénom : ABAKAR MAHAMAT ZOUGOULOU Sexe : Masculin Titre : Directeur des PNRFC /Président du CNC biosécurité Dernier diplôme : Diplôme de Spécialisation Agronomique en Agro pastoralisme Organisation : DPNRFC /MEQVPN Adresse : DPNRFC /MEQVPN BP : 905 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 23 05/ +235628 64 48	E-mail : Principaux domaines de compétence : - Ecologie appliquée - Agro pastoralisme - Elaboration des programmes et projets
Nom et Prénom : KADIOM AMIDOU Sexe : Masculin Titre : Chef de division aires protégées ! /Point Focal biosécurité Dernier diplôme : Ingénieur des techniques des eaux et forêts Organisation : DPNRFC /MEQVPN Adresse : DPNRFC /MEQVPN BP : 905 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 23 05/ +235 649 58 41	E-mail : kadio_amidou@yahoo.fr Principaux domaines de compétence : - Aménagement de la faune - Botanique - Aménagement des forêts
Nom et Prénom : HABIB GADEMI Sexe : Masculin Titre : Point focal CDB ! /Coordinateur National Projet Biosécurité Dernier diplôme : Organisation : Organisation : DPNRFC /MEQVPN Adresse : DPNRFC /MEQVPN BP : 905 - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 52 23 05/ +235 630 34 10	E-mail : hgademi@hotmail.com Principaux domaines de compétence : - Agronomie

14- Institut Universitaire des Sciences et Techniques d'Abéché (IUSTA)/ MESRSFP

Nom et Prénom : MOLELE MBAIDINGATOLOUM Sexe : Masculin Titre : Enseignant-chercheur Dernier diplôme : Doctorat en biologie animale Organisation : IUSTA /MESRSFP Adresse : IUSTA / MESRSFP BP - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 624 67 34	E-mail : fidelmolele@yahoo.fr Principaux domaines de compétence - Reproduction animale (Insémination artificielle et transplantation des embryons - Santé animale - Biologie animale - Formation
---	---

<p>Nom et Prénom: ABDELSSALAM ADOUM DOUTOUM Sexe : Masculin Titre : Enseignant-chercheur (Doctorant) Dernier diplôme : Doctorat en médecine vétérinaire Organisation : IUSTA /MESRFP Adresse : IUSTA / MESRFP BP - N'Djaména Tchad. Tél. : +235 643 78 92</p>	<p>E-mail : Principaux domaines de compétence - Santé animale - Microbiologie alimentaire</p>
--	---

ANNEXE 4

Titre du Sous-Projet: Cadre National de Biosécurité.

Numéro du Projet :

Numéro du Sous - Projet :

Limites géographiques : Tchad

Réalisation : Agence Nationale d'Exécution / Direction des Parcs Nationaux, des Réserves de Faune et de la Chasse (BP 905, N'Djaména ; Tél : (235) 252 23 05.

Coordonnateur National du Projet : Monsieur Habib GADEMI Tel : (235) 630 34 10.

E-mail : hgademi@hotmail.com

Durée : 18 MOIS

Coût total du Projet : 168.000 US \$

Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) : 112.000 US \$

Contrepartie du Tchad : 56.000: US \$

BIBLIOGRAPHIE

- le droit international de l'environnement (Jean Marc Lavieille) octobre 1998 ;
- Synthèse des Programmes de Recherches Agricoles au Tchad situation en 2006 (Projet d'Appui à la Recherche Scientifique et Technique au Tchad-ARS2T/n°2004-1) ;
- Une nouvelle ère de al Recherche Scientifique au Tchad : communication réalisée et présentée par MM Woleyam Dehainsala et Paul Kleene ;
- Communication sur les toxi-infections alimentaires (séminaire/atelier organisé par le CNNTA en juin 2002) ;
- Communication du Tchad à l'Atelier Régional sur la Synergie entre les trois Conventions Biodiversité/Désertification/Ramsar organisé à Ouagadougou du 16 au 18 septembre 1997
- « Les organismes génétiquement modifiés » Production et Application ;
- Communication présentée par Dr Abdelsalam Tidjani en novembre 2006 (Atelier de lancement du Protocole de Cartagena)
- Cahier du PNAE N°4 sur la protection de la Biodiversité septembre 2002 ;
- Cadre National de la biosécurité au Niger (version finale janvier 2005) ;
- Cadre National de la biosécurité au Togo (décembre 2004) ;

- Note de présentation de l'ITRAD ;
- Consultation internationale sur le développement institutionnel du secteur de l'eau au Tchad ; Luc Gilbert en collaboration avec Mme Djérang Saglar, décembre 2005 ;
- Le débat des semences volume 1. Solutions politiques pour les ressources génétiques ;
- Environnement, l'amorce d'un compromis 2002, Christine Noiville, Université de Paris I.
- Le Protocole de Cartagena sur la Prévention des Risques Biotechnologiques relatif à la Convention sur la Diversité Biologique ;
- La Convention sur la Diversité Biologique ;
- La Convention sur le Commerce International des Espèces Sauvages de Faune et de Flore Menacées d'Extinction (CITES) ;
- La Convention sur la Lutte contre la Désertification ;
- La Convention de Rotterdam ;
- La Convention de Stockholm ;
- La Convention de Bâle ;
- La Convention de Bamako ;
- La Constitution de 1996 révisée ;
- La loi N° 014 du 17 août 1998 sur l'environnement ;
- La Loi n°014 du 13 juillet 1995 sur la protection des végétaux et les décrets d'application ;
- La Loi n° 30 du 28 décembre 1968 règlementant le commerce au Tchad ;
- La loi n° 16 du 18 août 1999 portant Code de l'Eau
- Le décret n° 462/PR/PM/2002 du 11/11/2002 portant organisation du MESRSFP ;
- Le décret n° 529/PR/PM/MESRSFP/2005 portant création du Comité Directeur du Système National de la Recherche Scientifique et Technique (SNRST) ;
- Le décret n° 446 du 14 juin 2006 portant organigramme du Ministère en charge de l'Environnement ;
- Le décret n° 68/PR/PM/ME/2006 portant organisation du Ministère de l'Elevage ;
- Le décret n° 086/PR/PM/MSP/94 du 18/04/94 portant organisation et attributions du Ministère de la Santé Publique ;
- Le décret n° 087/PR/PM/MSP/SE du 20/03 fixant les taxes de désinfection, désinsectisation, dératisation, de mise en bière, d'exhumation et amendes à infliger pour non observation des règles d'hygiène ;
- Le décret n° 747/PR/PM//MEQVPN/07 du 27 septembre 2007 portant organigramme du MEQVPN ;
- L'arrêté n°307/ME/117/DG/DGV/2002 du 27/08/02 portant création des services au sein de la direction des Services Vétérinaires ;
- L'arrêté n° 0059 portant réglementation des pesticides utilisables en santé publique ;
- L'Arrêté n°0076 du 21 octobre 2006 portant organisation du CTN/Cartagena ;
- L'Arrêté n°004/PR/PM/ME/SG/07 du 24 janvier 2007 créant le centre de contrôle de qualité des denrées alimentaires ;
- La décision N° 350/SG/06 du 22 novembre 2006 portant création, organisation et attributions du sous comité chargé des travaux de construction et des dossiers d'acquisition es matériels de laboratoire de contrôle de qualité des denrées alimentaires ;
- La note de service du 12 septembre 2002 portant organisation et attributions de la Division de l'Hygiène des Denrées Animales ;
- Alhassan, W.S. (2003). Application des biotechnologies agricoles en Afrique de l'Ouest et du centre. IITA, Ibadan. 107 pp.

- Anne CHETAILLE (2006) Evaluation des besoins en renforcement de capacités sur la biosécurité en Afrique l'Ouest. Etude commanditée par le Ministère français des affaires étrangères- Ed. GRET- <http://www.gret.Org>
- Barrage MOUSSA (2004). Etat des lieux de la biotechnologie et de la biosécurité au Niger, 11p
- Enquête Démographique et de Santé au Tchad – EDST 1 de 1996/97
- CLIVE JAMES (2006): Etat mondial des plantes biotechnologiques commercialisées en 2006. International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications (ISAAA) URL: <http://www.isaaa.org>.
- Doc n° EX /CL/ 31 (III) – la loi-cadre sur la biosécurité rédigée par l'UA en lieu et place de la mise en oeuvre du Protocole de Cartagena. URL : www.africa-union.org/Official_documents/Decisions_Declarations/assDecisions_&_Declarationsexcutive.htm
- Document de cadre national de biosécurité du Burundi, Novembre 2006, 59p
- Document de cadre national de biosécurité du Congo, juillet 2004, 70p
- Document de cadre national de biosécurité du Niger, janvier 2005, 96p
- Document de cadre national de biosécurité du Togo, décembre 2004, 159p
- Document de Stratégie de Croissance et de réduction de la pauvreté. Observatoire de la pauvreté. Ministère de l'Economie et du Plan. Juin 2007 (*en voie d'adoption*).
- Dominic Glover, James Keeley, Peter Newell et Rosemary McGee (2005) : La participation du public et le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité. Une étude commanditée par le Ministère du développement international au Royaume-Uni et PNUE-FEM, 11p
- Edouard BOULANODJI (2007). Besoin en Renforcement de capacité dans le domaine de la diversité biologique Rapport de consultation. janvier 2007, 38p
- FAO (2004). Evaluation des impacts des importation et aides alimentaires par rapport à l'appui au développement de l'agriculture : évidence par l'étude de cas de la République du Tchad, décembre 2004, 45 p.
- Guide pratique sur le développement d'un cadre de biosécurité 34p- Projet du PNUE /FEM sur le développement de cadres nationaux de biosécurité. CD ROM UNEP-GEF Project on Development of National Biosafety Frameworks Background Documents (Avril 2004).
- INSAH (2004). Etat des lieux de la réglementation, des directives, de l'autorisation et de la circulation des OGM dans le Sahel, Comité Permanent Inter- Etats de Lutte Contre la Sècheresse dans le Sahel, 28p.
- INSEED (2007). Statistique d'importation année 2004. Publication du Ministère de l'économie et du plan janvier 2007.
- La prévention des risques biotechnologiques et l'environnement : Introduction au Protocole de Cartagena relatif à la Convention sur la Diversité Biologique. Ed. Le Secrétariat de la convention sur la diversité biologique et Programme des Nations Unies pour l'environnement (www.unep.org). (2003) 20p
- Les biotechnologies : potentiels, enjeux et perspectives du Sénégal. Publication de l'Académie des Sciences et Techniques du Sénégal ASTS)-Dakar, 2004.
- Mahamat SORTO (2006). Les produits alimentaires issus de la génie génétique : état des lieux, avantages et risques, mesures de contrôle. Rapport de mémoire de fin d'étude Cours interdisciplinaire de biosécurité en Afrique francophone (CIBAF)/RIBios, 17p.
- Module de la boîte à outils pour la phase 1 : Un tour d'horizon 38p - Projet PNUE-FEM sur l'élaboration de cadres nationaux relatifs à la biosécurité. CD ROM UNEP-GEF Project on Development of National Biosafety Frameworks Background Documents (Avril 2004).

- Module de la boîte à outils pour la phase 3, partie (i) : Développement du cadre de réglementation. 55 p - Projet PNUE-FEM sur l'élaboration de cadres nationaux relatifs à la biosécurité. CD ROM UNEP-GEF Project on Development of National Biosafety Frameworks Background Documents (Avril 2004).
- Module de la boîte à outils pour la phase 3, partie (ii) : système administratif de traitement des demandes 46 p - Projet PNUE-FEM sur l'élaboration de cadres nationaux relatifs à la biosécurité. CD ROM UNEP-GEF Project on Development of National Biosafety Frameworks Background Documents (Avril 2004).
- OMS (2005). Biotechnologie alimentaire moderne, santé et développement: étude à partir d'exemples concrets. Département Sécurité sanitaire des aliments, Organisation Mondiale de la Santé (<http://www.who.int/foodsafety>) , 92p
- Ruth Mackenzie, Françoise Burhenne-Guilmin, Antonio G.M. La Viña and Jacob D. Werksman Alfonso Ascencio, Julian Kinderlerer, Katharina Kummer et Richard Tapper (2003). Guide explicatif du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques. Ed. UICN, Droit et politique de l'environnement, n°46 UICN, 315p
- Synthèse de programmes de recherche agronomique au Tchad ; situation en 2006. Projet d'Appui à la Recherche Scientifique et Technique au Tchad (ARS2T) /N°2004-1 Octobre 2006.
- Tchad, Profil de pauvreté ; Enquête sur la Consommation et le Secteur Informel au Tchad (ECOSIT2), 2003/2004, INSEED- Ministère des Finances, de L'économie et du Plan (2005), 124p
- Trousse à outils de la phase 2 : Consultation et analyse relatives à la SNB 41p - Projet PNUE-FEM sur l'élaboration de cadres nationaux relatifs à la biosécurité. CD ROM UNEP-GEF Project on Development of National Biosafety Frameworks Background Documents, Avril 2004.
- Waleyam DEHAINSALE et Paul KLEENE (2005). Une nouvelle ère de la recherche agricole au Tchad. Communication prononcée aux quatrièmes journées agro-sylvo-pastorales à N'Djaména du 7-12 novembre 2005. 9p.

Sites Web

- <http://www.coraf.org/>: Conseil Ouest et Centre Africain de la Recherche et du Développement Agricoles
- <http://www.aab.org.dz/>: L'Agence Africaine sur la Biotechnologie
- <http://www.insah.org/pdf/biotechnologie.html>
- <http://www.aatf-africa.org/> : African Agricultural Technology Foundation
- <http://www.ribios.ch/fr/formation/index.html> : Cours Interdisciplinaire en Biosécurité pour l'Afrique Francophone (CI)
- http://www.ribios.ch/fr/formation/cours_suisse.html: COURS EN SUISSE : Certificat de Formation Continue en Biosécurité (CFCB) : gestion durable des biotechnologies
- <http://www.bionet-intl.org/opencms/opencms/index1.jsp>
- <http://fara.infosysplus.org> :
- <http://www.sciencesnaturelles.be/>
- <http://www.asareca.org/> : Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa (ASARECA)
- <http://fara.infosysplus.org/> :Forum for Agricultural Research in Africa/ Forum pour la recherche agricole en Afrique
- <http://www.bionet-intl.org/opencms/opencms/index1.jsp>: BIO-Net Africa

- OMS (2005). Biotechnologie alimentaire moderne, santé et développement: étude à partir d'exemples concrets. Département Sécurité sanitaire des aliments, Organisation Mondiale de la Santé (<http://www.who.int/foodsafety>) , 92p
- <http://www.coraf.org/>: Conseil Ouest et Centre Africain de la Recherche et du Développement Agricoles
- <http://www.aab.org.dz/>: L'Agence Africaine sur la Biotechnologie