

Projet N° GF/CHD/02/021 :

Appui aux activités pour la mise en œuvre de la Convention
de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) au Tchad.

Contrat N° 2003/056

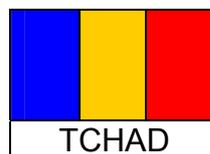
=====

**PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE DE LA
CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POLLUANTS
ORGANIQUES PERSISTANTS AU TCHAD**

=====

1^{ère} édition

Août 2005



Pour tous renseignements, veuillez s'adresser à :
Coordination du Projet POPs
Ministère de l'Environnement et de l'Eau
B.P. : 447 N'Djaména - TCHAD
Tél. : +235 52 67 86
Fax : +235 52 67 88
E-mail : minenv.pops@intnet.td

TABLE DE MATIERES

	Pages
INTRODUCTION GENERALE	04
DONNEES SUR LE TCHAD	08
DONNEES SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS AU TCHAD.....	15
ELEMENTS DU PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS AU TCHAD.....	22
PLAN D’ACTIONS SUR LA GESTION DES PESTICIDES POPS AU TCHAD...	26
PLAN D’ACTIONS SUR LA GESTION DES DIOXINES ET FURANNES AU TCHAD.....	44
PLAN D’ACTIONS SUR LA GESTION DES POLYCHLOROBIPHENYLES AU TCHAD.....	57
PLAN D’ACTIONS SUR LA GESTION DES SITES CONTAMINEES PAR LES POPS AU TCHAD.....	72
PLAN D’ACTIONS SUR L’ECHANGE D’INFORMATIONS EN MATIERE DES POPS AU TCHAD	84
PLAN D’ACTIONS SUR L’INFORMATION, LA SENSIBILISATION ET L’EDUCATION DU PUBLIC SUR LES POPS AU TCHAD	98
CONCLUSION GENERALE	113

INTRODUCTION GENERALE

Au Tchad, des quantités importantes de produits chimiques de nature diverse sont couramment utilisées dans plusieurs secteurs d'activités tels que l'agriculture, la santé publique, l'élevage, les industries et les cosmétiques. Cette utilisation massive et incontrôlée des produits chimiques constitue l'une des principales sources de pollution des sols et des cours d'eau. L'épandage accru des pesticides en milieu agricole, principalement dans les zones méridionales où se pratique la culture du coton avant l'indépendance du pays a contribué à la dégradation des agrosystèmes. De même, les rejets volontaires ou non des eaux usées et des déchets industriels provenant de la Compagnie Sucrière du Tchad (CST), de la Manufacture de Cigarette du Tchad (MCT), de la Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité (STEE), de la Brasserie du Logone constituent une pollution ponctuelle, dont les conséquences négatives sont généralement perceptibles sur la santé humaine et sur l'environnement. Les risques d'exposition et de contamination sont souvent élevés, puisque ces produits sont manipulés par des populations sous informées.

Afin de relever les défis dans ce domaine, le Tchad a signé et/ou ratifié certaines Conventions internationales traitant des produits chimiques et des déchets. Il s'agit des Conventions de Rotterdam, de Stockholm, de Bâle, de Bamako, etc. Au niveau national, des dispositions légales, juridiques et réglementaires visant la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets ont été prises, bien que leur mise en application ne soit pas encore effective pour diverses raisons. Au titre de ces mesures, l'on citera la Loi 14/PR/98 du 17 juillet 98 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement, la Loi 14/PR/95 du 13 juillet 1995 réglementant l'usage des pesticides sur le territoire national, etc.

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs), grâce à l'appui des partenaires en développement tels que l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), à travers , le projet "**Appui aux activités pour la mise en oeuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants au Tchad**", le Tchad a réalisé, en 2004, les premiers inventaires sur les pesticides, les dioxines et furannes, les sites contaminés par les POPs et sur les polychlorobiphényles (PCB). Il a renforcé le Réseau d'Echange d'Information Chimique (REIC) donnant des informations sur tous les aspects concernant les produits chimiques et les déchets.

A travers le Projet pilote "**Soutenir et Développer un Programme National Intégré de gestion des produits chimiques**" de l'UNITAR/IOMC, le Tchad a défini sa propre stratégie de gestion intégrée des produits chimiques et des déchets selon des axes prioritaires.

Le Plan National de Mise en Oeuvre (PNMO) de la Convention de Stockholm sur les POPs est structuré en deux parties :

- la première partie traite les généralités sur le Tchad ;
- la seconde partie est consacrée aux Plans d'Actions sur les pesticides, les dioxines et furannes, les PCB, les sites contaminés, l'Echange d'informations sur les POPs ainsi que l'Information, la sensibilisation et l'éducation du public en matière des POPs au Tchad.

Ce PNMO couvrira la période allant de 2006 à 2025 avec un budget prévisionnel de **quatre vingt douze millions cinq cent quarante un mille sept cent soixante deux dollars (92 541 762) \$US.**

RESUME GENERAL

LISTE DES ABREVIATIONS

ADC	Association pour la Défense des Droits des Consommateurs
APCS	Système de contrôle de pollution dans l'air
APROCOFF	Association pour la Protection et la Conservation de la Faune et de la Flore
BEAC	Banque des Etats de l'Afrique Centrale
BDL	Brasseries Du Logone
CELIAF	Centre de Liaison et d'Information des Associations Féminines
CEMAC	Communauté Economique et Monétaire des Etats d'Afrique Centrale
CERVALD	Centre de Recherche et Valorisation des Déchets
CILONG	Centre d'Information et de Liaison des ONG
COBAC	Commission de la Banque des Etats d'Afrique Centrale
COTEX	Compagnie Tchadienne des Textiles
CILSS	Comité Inter Etats de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
CNAR	Centre National d'Appui à la Recherche
CNUED	Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement
CTNSC	Comité Technique National chargé de Suivi et de Contrôle des aspects environnementaux des projets pétroliers
CTN/POPS	Comité Technique National/ Polluants Organiques Persistants
CST	Compagnie Sucrière du Tchad
COTON TCHAD	Société Cotonnière du Tchad
CSDR	Consultation Sectorielle sur le Développement Rural
DCAP	Direction de Coordination des Activités en matière de Population
DHSE	Division de l'Hygiène et de la Santé Environnementale
DH	Direction de l'Hydrolyque
DPA	Direction des Pêches et de l'Aquaculture
DPVC	Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement
DDT	Dichloro Diphényl trichloro éthane
DPFLCD	Direction de la Protection des Forêts et de la Lutte Contre la Désertification
DRS	Délégation Régionale Sanitaire
DSIS	Division des Statistiques et Informations Sanitaires
ECOSIT	Enquête sur la Consommation et le Secteur Informel au Tchad
FAO	Programme des Nations Unies pour l'Agriculture e l'Alimentation
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FSEA	Faculté des Sciences Exactes et Appliquées
GEF/FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GIPD	Gestion Intégrée de la production et des Déprédateurs
GIV	Gestion Intégrée des Vecteurs
HCNE	Haut Comité National de l'Environnement
IEC	Information, Education, Communication
IDH	Indice de Développement Humain
INSEED	Institut National des Statistiques, Etudes Economiques et Démographiques
IOMC	Programme inter-organisations de gestion rationnelle des produits chimiques
ISE	Information, Sensibilisation, Communication
ITRAD	Institut Tchadien de Recherche Agricole pour le Développement
IUSTA	Institut Universitaire des Sciences et Technique d'Abéché
LRVZ	Laboratoire de Recherche Vétérinaire et Zootechnique
m	Mètre linéaire
MICA	Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat
MEE	Ministère de l'Environnement et de l'Eau
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances

MCT	Manufacture des Cigarettes du Tchad
OCLALAV	Organisation Commune de Lutte Antiacridienne et de Lutte Antiaviaire
OIAC	Organisation pour l'Interdiction des Armes Chimiques
OMD	Objectif du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONDR	Office National pour le Développement Rural
ONUFI	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
PCB	Polychlorobiphényle
PIB	Produit Intérieur Brut
PIC	Prior Informed Consent
PIDR	Plan d'Intervention pour le Développement Rural
PMTRA	Plan à Moyen Terme pour la Recherche Agronomique
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
PNLCP	Programme National de Lutte Contre le Paludisme
PNMO	Plan National de Mise en Oeuvre
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNUD	Programme des nations Unies pour le Développement
POPs	Polluants Organiques Persistants
PSSA	Projet d'Appui au Programme Spécial pour la sécurité alimentaire
RCA	République Centrafricaine
REIC	Réseau d'Echanges d'Informations Chimiques
SDEA	Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement
SDA	Schéma Directeur de l'Agriculture
SNRP	Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté
SODELAC	Société pour le Développement du Lac
SMAFF	Sociétés Modernes des Abattoirs Frigorifiques de Farcha
STEE	Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité
UNITAR	Institut des Nations Unies pour la Recherche et la Formation
UN	United States
\$	Dollar

DONNEES SUR LE TCHAD

I. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le Tchad est situé entre les 8^{ème} et 24^{ème} degrés de latitude Nord et entre les 13^{ème} et 24^{ème} degrés de longitude Est, en plein cœur d'Afrique. Il est, de ce fait, sans littoral. Ses approvisionnements par voie maritime se font principalement à partir du port de Douala au Cameroun, qui est distant de 1700 km de N'Djaména. Il a une superficie de 1 284 000 km², s'étalant du Nord au Sud sur 1700 km et de l'Est à l'Ouest sur 1200 km. Il est le vingtième pays du monde par sa superficie, le cinquième en Afrique après le Soudan, l'Algérie, le Congo Démocratique et la Libye. Il est donc le troisième pays d'Afrique subsaharienne avec une population de 9 millions d'habitants.

Le Tchad est limité au Nord par la Libye, au Sud par la République Centrafricaine (RCA), à l'Est par le Soudan, à l'Ouest par le Niger, le Nigeria et le Cameroun avec lesquels il partage les eaux du Lac Tchad.

1.1 Relief

Le relief du Tchad est accidenté : Des plaines alternent avec des montagnes plus ou moins hautes. Dans l'ensemble, il se présente sous forme de dépression bordée de montagnes dont les points culminants sont :

- Au Nord, le massif de Tibesti (3415 m) ;
- Au Centre-Est, le Mont Guera (1615 m).

1.2. Hydrographie

Depuis les sécheresses récurrentes de 1972-1974 et 1984-1986, le réseau hydrographique du Tchad a considérablement diminué de son volume et de sa superficie, si bien que le seul réseau fluvial permanent est constitué par les fleuves Chari et Logone. Le fleuve Chari qui prend sa source en RCA, coule sur une distance de 1200 km et le fleuve Logone qui prend sa source au Cameroun coule sur une distance de 1000 km ; ces deux cours d'eau alimentent le lac Tchad. Les autres cours d'eau sont principalement le Batha qui déverse ses eaux dans le lac Fitri et le Barh El Gazal ; ils ne sont pas permanents. Outre les fleuves, il y a six lacs principaux : le Lac Tchad, le lac Fitri, le lac Iro, le lac Léré et le lac Tikem, en eau douce et très poissonneux, ainsi que le lac Ounianga dans le Désert alimenté par des nappes d'eau souterraines. Certains de ces écosystèmes aquatiques ont une importance nationale et internationale et sont classés sur la liste des zones humides de la Convention RAMSAR.

1.3. Climat et végétation

Le climat du Tchad est déterminé par deux masses d'air. La première est une masse d'air continental, chaud et sec, qui amène des vents en provenance de l'Est et du Nord-Est du Sahara, c'est l'harmattan. La deuxième est une masse d'air instable d'origine maritime qui souffle de l'Ouest à l'Est. La rencontre de ces deux masses d'air provoque des précipitations et des averses qui sont parfois très violentes.

En fonction des données bioclimatiques, le pays est subdivisé en trois zones plus ou moins contrastées :

- la zone saharienne qui représente 47 % de la superficie du Tchad est caractérisée par une faible pluviométrie, souvent inférieure à 100 mm et une végétation très rare, à l'exception des oasis où toute la vie se concentre ;
- la zone sahélienne qui couvre 43 % du territoire national, reçoit annuellement une pluviométrie variant de 100 à 600 mm. La végétation caractéristique est dominée par des épineux, particulièrement des Acacias ;
- la zone soudanienne représente les 10 % de la superficie totale du pays. Elle est caractérisée par une pluviométrie annuelle supérieure à 800 mm et une végétation des feuillus¹.

Les températures sont très élevées en saison sèche où elles atteignent facilement les 50° C à l'ombre au mois de mai. En saison de pluie, celles-ci redescendent jusqu'à 25° C. Toutefois, des variations importantes existent entre le Nord désertique et le Sud plus arrosé. Cette variabilité climatique induit également un changement important au niveau de la physionomie de la végétation. En effet, l'on note une forte diminution du couvert végétal à mesure que l'on s'éloigne vers le Nord, et un indice d'aridité très élevé.

1.4. Sols

Au Tchad, l'on trouve toutes les catégories de sols dont les plus importants sont :

- les sols ferrugineux tropicaux, localisés dans la partie sahélienne du pays ;
- les sols ferrallitiques dans la zone soudanienne ;
- les sols hydromorphes et Vertisols (argiles noires tropicales) dans la zone sahelosoudanienne.

Dépendamment de la nature de la roche-mère sous-jacente, on trouve des Vertisols abondamment dans les régions du Centre et du Sud –Est du Tchad, alors que les sols ferrugineux tropicaux occupent les vastes plaines du sahel.

II. ASPECTS SOCIOECONOMIQUES

2.1. Démographie et population

Le recensement de 1993 plaçait la population du Tchad à 6 279 931 habitants dont 48.4 % de sexe masculin et 51.6 % de sexe féminin. La population tchadienne est jeune, car 48 % ont moins de 15 ans, alors que les personnes âgés de plus de 60 ans ne représentent que 3.5 %. Elle croît à un rythme de 2.5 % par an et serait passée de nos jours à 8 339 839 habitants².

Cette population est mal répartie sur le territoire national. Le Sud du Tchad qui offre un environnement propice au développement humain présente une densité de 10 habitants au km², comparativement aux zones désertiques où elle n'est que de 0,5 habitants. Il faut aussi noter que les événements politico-militaires survenus dans le pays ont contribué à décimer la population tchadienne et provoqué des exodes massifs.

2.2. Situation politique et socioéconomique

Depuis l'avènement de la démocratie en 1990, des changements notables ont été enregistrés sur tous les aspects de la vie politique du pays. D'abord, l'on assiste à une restructuration institutionnelle parallèlement aux processus de déconcentration et de décentralisation en cours dans le pays. Il en résulte la création de nouvelles unités

¹ PMTRA : Plan A Moyen Terme de la Recherche Agronomique, 2003-2007.

² MPDC/INSEED, 2004

administratives et le découpage du pays en dix (18) régions administratives. Le nombre des Départements a également augmenté pour s'établir à 52 et celui des Sous-Préfectures à 200. Cette politique, soutenue par l'ensemble des bailleurs de fonds devrait permettre de rapprocher les administrateurs des administrés.

Le Tchad est classé parmi les pays les plus pauvres de la planète avec un Produit National Brut de l'ordre de 180 \$ US et un revenu moyen par habitant de 190 \$ US³. La pauvreté est d'ailleurs plus accentuée en milieu rural qu'en milieu urbain.

Le secteur rural occupe une place prépondérante au Tchad par sa forte participation à l'économie nationale. Il contribue en moyenne pour 40 % du Produit Intérieur Brut (PIB) et occupe 80 % de la population. En raison de l'irrégularité du climat, des pressions exercées sur les ressources naturelles, du manque d'infrastructures et de services sociaux de base, il est de plus en plus difficile au secteur rural de générer des activités économiquement viables.

Pour faire face à cette situation, le Gouvernement tchadien a entrepris avec l'appui des bailleurs de fonds, des projets de développement visant à renforcer la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté. A l'issue de la quatrième Table Ronde sur le Tchad tenue à Genève en octobre 1998, il a été décidé d'organiser des réunions sectorielles pour définir les programmes d'investissement des secteurs prioritaires. Ainsi, le Gouvernement a tenu en juin 1999 une Consultation Sectorielle sur le Développement Rural (CSDR) qui a abouti à la définition d'un Plan d'Intervention pour le Développement Rural (PIDR) assorti d'une stratégie de développement rural pour accroître de façon durable les revenus agricoles en vue de réduire le niveau de pauvreté en milieu rural.

L'économie tchadienne est basée essentiellement sur les secteurs de production. Quoique encore dépendante des variations climatiques, l'agriculture occupe la première place dans l'économie tchadienne avec des revenus situés à environ 45 % des recettes. Globalement 490 000 familles tchadiennes vivent des activités agricoles, dont la plus part sont de petite taille (moins de 2.5 ha). Le système de production est traditionnel et n'a pas connu des évolutions technologiques importantes. Les cultures dominantes sont : le coton, la canne à sucre, les céréales (mil, sorgho, riz, maïs), les oléagineux (arachide, sésame), le niébé, les tubercules et les plantes à racines (manioc, taro, patate douce, igname). Le coton qui est la principale culture de rente est pratiqué par 350 000 exploitants sur une superficie de 200 000 ha par an, pour une production variant entre 150 000 et 200 000 tonnes. Cette filière s'est développée essentiellement dans la zone soudanienne du pays⁴, où la production a été évaluée en 1999 à environ 187 000 tonnes de coton graines (75 000 tonnes de coton fibres). Il contribue à hauteur de 12 % au PIB⁵.

L'élevage représente un poids important dans l'économie nationale. Il emploie 40 % des populations actives et contribue pour 13 % au PIB⁶.

La pêche est pratiquée dans les nombreux plans d'eau que compte le pays. Il s'agit notamment du lac Tchad, du système Logone-Chari, des lacs intérieurs, et des plaines inondées. Le potentiel halieutique varie de 144.000 tonnes par an, en période de sécheresse, à 288.000 tonnes en période de bonne pluviométrie. La contribution de la pêche au PIB est d'environ 10%. Le secteur est en cours de structuration. Le Plan directeur de la pêche a été élaboré avec l'appui de la Banque, il définit les axes

³ ECOSIT 1995-1996

⁴ Schéma Directeur de l'Eau du Tchad, 2000 et PMTRA, 2003

⁵ SDA, Schéma Directeur de l'Agriculture, 2005

⁶ PMTRA, 2003

stratégiques du sous secteur. Il a permis de dresser l'état des lieux et de définir les projets prioritaires de développement de la pêche et de la pisciculture.

Les ressources naturelles contribuent également au PIB, dont 7 % pour la gomme arabique et 10 % pour les ressources halieutiques.

La production du pétrole à partir des champs pétroliers de Doba a été estimée à près de 250 000 barils par jour. Cette activité vient donner un nouveau souffle à l'économie tchadienne en injectant quelques 2,5 milliards de dollars USA pour une période de 28 ans.

2.3. Aperçus du secteur de l'environnement

Selon les données fournies dans le Schéma Directeur de l'Agriculture (SDA), les superficies de terres agricoles se répartissent de la manière suivante :

- 39 millions d'ha de terres arables, soit 30 % du territoire national ;
- 2,2 millions d'ha de terres cultivées annuellement ;
- 5,6 millions d'ha de terres irrigables ;
- 335 000 d'ha de terres susceptibles d'être irriguées sans investissements lourds ;
- 20 000 ha des terres aménagées pour l'irrigation.

Le Tchad dispose de 20,6 milliards de m³ de ressources en eau renouvelables et 263 milliards de m³ de ressources non renouvelables. Ces ressources sont constituées des nappes souterraines et des eaux de surface.

Les effets néfastes des sécheresses successives des années 1970-1973 et des années 1984-1985 ont considérablement diminué les superficies des ressources forestières. Ainsi, on estime en moyenne à 23.5 millions d'ha de formations forestières⁷. Les superficies totales plantées sont estimées à 15 000 ha avec un taux de réussite de l'ordre de 72 %. Le rythme annuel de plantation est estimé à 300 ha⁸.

Il y a 414 000 ha de parcs nationaux et 110 000 ha de réserves de faune.

Malgré la dégradation inquiétante des ressources naturelles en général et des ressources hydriques en particulier, le Tchad dispose de potentialités halieutiques considérables des ressources halieutiques. Les zones de pêche sont principalement constituées du Lac Tchad, des fleuves Logone et Chari, des lacs inférieurs et des plaines inondées. Le potentiel halieutique est fortement dépendant de la pluviométrie. Il varie de 60 000 tonnes par an en période de sécheresse, à 120 000 tonnes en période de bonne pluviométrie. La contribution du sous-secteur de la pêche au PIB est d'environ 10 %.

2.4. Aspects sanitaires

Le Tchad compte actuellement:

- 18 Délégations Régionales Sanitaires (DRS), calquées sur le découpage administratif du pays
- 56 districts sanitaires dont 49 fonctionnels et 7 non fonctionnels ;
- 862 zones de responsabilité dont 633 fonctionnelles, ce qui correspond à un taux de couverture sanitaire théorique de 73,4%.

⁷ Livre Blanc du MEE, 2003

⁸ Direction de la Protection des Forêts et de la Lutte Contre la Désertification

A l'instar des autres pays en développement, le Tchad est pauvre en infrastructures de santé dont la répartition laisse notablement à désirer. Les dépenses publiques dans ce domaine sont nettement inférieures au montant qu'elles atteignent dans la plupart des pays avancés, par conséquent elles sont tragiquement insuffisantes.

Les infrastructures sanitaires sont réparties de manière très inégale au sein de la population. La capitale N'Djaména et les grands centres urbains comme Moundou, Sarh et Abéché sont globalement mieux pourvus que le reste du pays.

Sur la cinquantaine d'hôpitaux publics, le 1/10 est implanté à N'Djaména selon l'annuaire statistique 2003 de la DSIS. Les disproportions sont semblables, mais un peu plus réduites pour les centres de santé qui sont autour de 800. Il en est de même des structures privées de soins à but lucratif dont plus de 90 % sont installés à N'Djaména, le reste se trouvant dans les trois (3) grandes villes à savoir Moundou, Sarh et Abéché.

Le Tchad ne dispose pas d'un personnel qualifié suffisant (voir tableau 1). En dehors des professionnels, le pays compte également des praticiens de diverses catégories : herboristes, exorcistes, etc. Les masses consultent habituellement aussi bien les médecins que les guérisseurs selon la nature de la maladie et de l'accès qui leur est ouvert aux divers systèmes de médecine.

Tableau 1 : Ratio médecin et infirmier par Habitants⁹

Délégations Régionales Sanitaires	Habitants Hbts	Personnel				Ratio	
		Médecins	Norme OMS*	Infirmiers Qualifiés (IQ)	Norme OMS	Hbts/Méd	Hbts/IQ
BATHA	368 675	7	37	68	74	52 668	5 422
BILTINE	236 568	6	24	54	47	39 428	4 381
B.E.T.	93 683	5	9	35	19	18 737	2 671
C.BAGUIRMI	1 602 545	185	160	633	320	8 662	2 532
GUERA	392 031	9	39	66	78	43 559	5 940
KANEM	358 331	6	36	57	72	59 722	6 286
LAC	323 774	4	32	62	65	80 944	5 222
LOG.OCCIDENTAL	583 065	17	58	120	117	34 298	4 859
LOG-ORIENTAL	564 599	8	56	71	113	70 575	7 952
M. KEBBI	1 056 271	13	106	125	211	81 252	8 450
M. CHARI	945 465	17	95	137	189	55 616	6 901
OUADDAI	696 237	11	70	74	139	63 294	9 409
SALAMAT	236 052	5	24	48	47	47 210	4 918
TANDJILE	580 974	8	58	81	116	72 622	7 172
TCHAD	8 038 270	301	804	1 631	1 608	27 000	4 900

* Norme OMS : 1 médecin pour 10 000 habitants
1 infirmier pour 5 000 habitants.

III. CADRE INSTITUTIONNEL, LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

3.1. Politique nationale face aux défis environnementaux et sociaux

Le Tchad a élaboré grâce à l'appui des partenaires au développement une politique nationale de gestion des produits chimiques. C'est ainsi que des instances interministérielles regroupant la plupart des Ministères concernés, les instituts de recherche, les industriels, le secteur privé, les syndicats, les ONG, les Associations de la société civile siègent dans le Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE). C'est un organe de décision qui se veut le plus consultatif possible. Ainsi, on a :

⁹DSIS/DRH/2003

- le Comité Technique National pour les POPs (CTN/POPs) ;
- la Commission Nationale de Contrôle Phytosanitaire des Pesticides à usage agricole.

3.2. Aspects institutionnels en liaison avec les POPs

Les institutions utilisant les produits chimiques :

- Le Ministère de la Santé Publique, dans le cadre de la lutte contre les vecteurs de certaines maladies telles que le paludisme et les germes pathogènes. La Division Santé Environnementale effectue des pulvérisations intra-domiciliaires et extra-domiciliaire des pesticides ;
- le Ministère de l'Agriculture par le biais de la Direction de la Protection des Végétaux et celle de l'Office National de développement rural (ONDR) utilisant beaucoup des produits chimiques pour l'agriculture ;
- le Ministère de l'Elevage ;
- le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche scientifique et de la Formation Professionnelle à travers les universités et les instituts de recherche ;
- le Ministère de la Sécurité Publique et de l'Immigration à travers la Division Santé et Hygiène Environnementale ;
- Les sociétés parapubliques : Société de Développement du Lac (SODELAC)
- le secteur industriel : CST, MCT, Société Cotonnière (COTON TCHAD) ;
- le secteur informel : plus difficile à gérer, ce secteur comprend des risques énormes d'exposition des populations aux produits chimiques notamment une méconnaissance des dangers et parfois une utilisation des produits chimiques périmés ou interdits, le cas des POPs.

Les institutions de contrôle :

- Le Haut Comité National pour l'Environnement ;
- Le Ministère de l'Environnement et de l'Eau ;
- le Comité Technique National Chargé de suivi et du contrôle des Aspects Environnementaux du projet Pétrolier (CTNSC) ;
- Le CTN/POPs ;
- Point Focal POPs ;
- Le Bureau National Ozone ;
- Convention sur les Changements Climatiques ;
- La Division de la Protection de l'Environnement sous la tutelle de la Direction de la Protection des Forêts et de la Lutte Contre la Désertification (DPFLCD) ;
- La Direction des Pêches et de l'Aquaculture (DPA)...

Les autres départements ministériels impliqués sont :

- Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat ;
- Le Ministère de l'Economie et des Finances ;
- Le Ministère de la Fonction Publique et de l'Emploi ;
- Le Ministère de la Sécurité Publique ;
- Le Ministère de la justice...

3.3. Aspects législatifs et réglementaires

La Constitution de la République du Tchad

La Constitution du 31 mars 1996 révisée le 6 juin 2005, dispose dans ses articles 47, 48 et 52 que toute personne a droit à un environnement sain, que l'Etat et les

collectivités territoriales décentralisées doivent veiller à la protection de l'environnement et que tout citoyen a le devoir de respecter et de protéger l'environnement.

La détermination des principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles relève de la Loi, conformément à l'article 125 de la Constitution.

Ainsi, avec la Loi N° 14/PR/98 du 17 août 1998, les principes généraux de la protection de l'environnement sont posés. L'objectif de cette loi est, selon l'article 1^{er} d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder et de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie des populations. Le retard accusé pour prendre les textes d'application met en veilleuse cette loi qui sera un instrument juridique d'une importance capitale pour la protection de l'environnement.

Pour assurer la protection de l'environnement, d'autres textes juridiques ont été promulgués :

- La loi N° 14/PR/95 du 13 juillet 1995, relative à la protection des végétaux. Cette loi traite en son Chapitre IV du contrôle des pesticides au Tchad ;
- Le décret N°10/PR/MA/99 du 7 janvier 1999 fixe les modalités d'application de la Loi N°14/PR/95 ;
- Le décret N°11/PR/MA/99, portant création d'une Commission Nationale de Contrôle Phytosanitaire des Pesticides à usage agricole.

L'analyse de la situation actuelle montre que certaines lois n'ont pas leurs textes d'application, ce qui ne permet pas des prises de décisions en temps opportun. De plus, il y a également une nécessité d'harmoniser ceux-ci afin de les rendre plus performants.

DONNEES SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS AU TCHAD

I. LA CONVENTION DE STOCKHOLM

Le PNUE a, en mai 1995, dans sa décision 18/32, invité à mettre en route un processus international d'évaluation scientifique sur une liste de douze polluants organiques persistants (POPs) qui présentent une grave menace pour la santé humaine et l'environnement. Plusieurs assises, auxquelles le Tchad a assisté, ont été organisées aboutissant à l'adoption d'une convention relative aux POPs.

Cette convention appelée la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a été ouverte à la signature à Stockholm (Suède) le 23 mai 2001. Le Tchad l'a signée et ratifiée respectivement le 16 mars 2002 et le 10 mai 2004¹⁰.

1.1. Quels sont les POPs ?

La Convention de Stockholm couvre de multiples éléments. Elle porte essentiellement sur douze (12) substances chimiques que l'on peut regrouper en trois catégories :

- Pesticides : aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène, mirex et toxaphène ;
- Dioxines et furannes ;
- Polychlorobiphényles (PCB).

1.2. Pourquoi polluants organiques persistants?

Ils sont appelés polluants organiques persistants pour les raisons suivantes¹¹ :

- Ils sont extrêmement toxiques (provoquent le cancer) ;
- Ils persistent pendant des années, voire des dizaines d'années avant de se décomposer en substances moins dangereuses ;
- Ils s'évaporent et se déplacent sur de longues distances dans l'eau et dans l'air,
- Ils s'accumulent dans les tissus graisseux plus de 300 ppm...

1.3. Objectifs de la Convention sur les POPs

1.3.1. Objectif principal

L'objectif général de la Convention est de protéger la santé humaine et l'environnement des POPs qui sont au nombre de douze, dont neuf pesticides¹².

1.3.2. Objectifs spécifiques de la Convention sur les POPs

Les objectifs spécifiques de la convention sur les POPs sont :

- Eliminer les POPs dangereux, en commençant par les 12 les plus graves ;

¹⁰ <http://untreaty.un.org/French/treaty.asp>

¹¹ Débarrasser le monde des POP: visite guidée de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, PNUE, 18 pages.

¹² Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP), UNEP/CHEMICALS/2001/3, Printed in France, 50 pages

- Appuyer l'adoption progressive de substances de remplacement moins dangereuses ;
- Cibler d'autres POPs ;
- Eliminer les anciens stocks et équipements contenant des POPs ;
- Œuvrer de concert à débarrasser le monde futur des POPs¹³.

II. LE PROJET POPs

Le Tchad a reçu un appui financier du FEM à travers l'ONUDI relatif au renforcement des capacités pour faciliter l'application à brève échéance de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants. Cet appui s'est matérialisé par la mise en place d'un Projet POPs.

2.1. Objectif du Projet POPs

L'objectif principal du Projet POPs est d'apporter un appui au renforcement des capacités nationales et à l'amélioration et la compréhension des décideurs, gestionnaires, industriels, des ONG et du public le plus large possible sur les Polluants Organiques Persistants, à développer et mettre en place un Plan National Mise en Œuvre (PNMO) sur les POPs. Par cet objectif principal, le Tchad pourra faire face aux obligations de la Convention de Stockholm et sera disposé à œuvrer pour une élimination des POPs. Plus spécialement, le Projet pourra:

- Permettre au Tchad d'être en règle avec les conditions prescrites dans la Convention de Stockholm ;
- Préparer le terrain pour la mise en oeuvre de la Convention de Stockholm au Tchad ;
- Renforcer les capacités nationales sur la gestion des POPs en particulier et celle des produits chimiques en général ;
- Maximiser les engagements du Gouvernement et faciliter la ratification de la Convention de Stockholm.

2.2. Les principales activités du Projet POPs

Les principales activités du Projet POPs sont:

□ Atelier de lancement

Un Atelier de Lancement du Projet POPs a été organisé à N'Djamena par le Ministère de l'Environnement et de l'Eau (MEE) du 15 au 16 octobre 2003. Cet atelier a vu la participation du Pr. CHIDI IBE, Coordonnateur Régional de l'ONUDI, et a regroupé 60 participants représentant les services publics et privés, les ONG et les Associations de développement. L'objectif de cet atelier est de diffuser largement les informations relatives à la Convention de Stockholm et ses obligations. A travers la couverture médiatique de l'événement, la population tchadienne dans son ensemble a pu être sensibilisée sur la question des POPs. L'atelier vise aussi à fournir un moyen supplémentaire d'identification des parties prenantes essentielles à l'échelle nationale. Ces parties prenantes fourniront les experts nécessaires lors des inventaires et des évaluations de la phase II.

¹³ Débarrasser le monde des POP: visite guidée de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, PNUE, 18 pages.

❑ **Atelier de formation des enquêteurs**

Du 27 au 28 novembre 2003, s'est déroulé à N'Djaména, un atelier de formation sur les inventaires des POPs. Cet atelier a réuni une trentaine de personnes issues des secteurs public, parapublic, privé, des ONG/Associations, de la Chambre de commerce, des universités et des Centres de recherches. Le but de cet atelier est la formation sur l'utilisation des outils standardisés destinés au recueil des informations sur inventaires des POPs. La formation est assurée par les Experts de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), supervisée et coordonnée par le Projet POPs.

❑ **Inventaires des POPs au Tchad**

A l'issue de l'atelier de lancement du Projet POPs, les participants ont procédé à l'identification des parties prenantes et à la définition de leurs rôles respectifs. Ainsi, trois (3) équipes de dix experts nationaux chacune, ont été constituées pour réaliser les inventaires des POPs au Tchad. Il s'agit de :

- équipe pesticides POPs ;
- équipe dioxines et furannes ;
- équipe PCB.

En se basant sur les fiches de collecte de données les équipes ont procédé à l'inventaire des POPs. Les résultats de leurs travaux sont consignés dans des rapports d'inventaires.

❑ **Atelier de Validation des rapports des inventaires préliminaires des POPs au Tchad**

Un Atelier de Validation des rapports des inventaires préliminaires des pesticides, des polychlorobiphényles, des dioxines et furanes et des sites contaminés par les POPs regroupant une trentaine de personnes a été organisé du 11 au 13 Octobre 2004 au Centre d'Etude et de Formation pour le Développement (CEFOD).

❑ **Atelier de validation sur la détermination des priorités et la fixation des objectifs nationaux pour la gestion des POPs au Tchad**

Du 22 au 23 février 2005 s'est tenu dans les locaux du CEFOD à N'Djaména, un atelier de validation sur la détermination des priorités et la fixation des objectifs nationaux pour la gestion des POPs au Tchad. L'atelier a réuni une quarantaine de personnes issues des secteurs public, parapublic et privé, des ONG / Associations, des universités et des centres de recherche. Le but de cet atelier est de dégager les priorités et de fixer les objectifs devant constituer une ébauche du plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm.

❑ **Atelier de formation sur l'élaboration du PNMO**

Du 05 au 06 Avril 2005, s'est tenu au CEFOD à N'Djaména, l'atelier de formation sur les plans d'actions pour élaborer le PNMO de la Convention de Stockholm. Cet atelier était organisé par le MEE en collaboration avec l'UNITAR. Dix-huit participants représentant les institutions publiques, parapubliques, privées et les associations de la société civile ont pris part aux travaux. Cet atelier avait pour objectifs de :

- Doter les participants des outils et techniques nécessaires leur permettant d'élaborer efficacement des plans d'action pertinents susceptibles d'être financés par les bailleurs.
- Tester la version française du guide d'orientation sur l'élaboration des plans d'action pour la gestion rationnelle des produits chimiques.

III. DONNEES SUR LES POPs

L'inventaire préliminaire sur les POPs qui s'est déroulé sur l'ensemble du territoire national à l'exception de la région du BET, en 2004, fait suite à l'atelier de lancement des activités de la Convention de Stockholm sur les POPs, organisé à N'Djaména du 15 au 16 octobre 2003. A l'issue de cet atelier et conformément aux dispositions contenues dans l'article 6 de la Convention de Stockholm et de la résolution N° 1 de la Conférence des Parties, il a été convenu d'entreprendre à l'échelle nationale un inventaire systématique des POPs. C'est dans ce cadre que l'inventaire des POPs a été réalisé par des équipes interministérielles et pluridisciplinaires constituées et ayant suivi une formation dans ce domaine. Cet inventaire, le premier du genre, a permis de disposer de données importantes.

En plus, une étude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad a été menée.

3.1. Données sur les pesticides POPs au Tchad

Le Tchad, à l'instar de la plupart des pays les moins avancés, est essentiellement importateur de produits chimiques et en particulier des pesticides. Ces substances sont largement utilisées dans des domaines très variés, à savoir la lutte contre les maladies, les fléaux, etc. et cela principalement dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de l'industrie et de la santé.

En effet, les quantités de pesticides utilisées annuellement sont de l'ordre de 15000 t dans le domaine agricole, 800 à 1000 litres dans la santé publique et 3 000 tonnes pour les pesticides de consommation¹⁴.

L'inventaire préliminaire des pesticides réalisé en 2004 dans le cadre de la Convention de Stockholm¹⁵, a permis de déterminer la quantité totale pour toutes catégories confondues de pesticides recensés. De plus, 135 000 litres des stocks stratégiques de dieldrine destinés à la lutte contre les criquets migrateurs et les criquets pèlerins, ont été identifiés dans différentes localités du territoire national. Cependant, ces quantités ne correspondent pas à la réalité car des stocks d'échantillons de DDT, aldrine, dieldrine, eldrine et de l'heptachlore (HCH) de la station de la recherche agronomique de Bébédjia (ITRAD) ainsi que les anciens stocks de l'ex OCLALAV n'ont pas été quantifiés pour diverses raisons. Cet inventaire a en effet montré que l'informel occupe une place prépondérante dans ce secteur et qu'il n'est pas du tout maîtrisé par les services publics. Par conséquent, des enquêtes complémentaires sont nécessaires pour une évaluation assez exhaustive de la quantité des pesticides au niveau national.

3.2. Données sur les dioxines et furannes

L'inventaire des émissions de dioxines et furannes au Tchad, qui s'est déroulé dans les quatre grandes villes du pays (N'Djaména, Abéché, Sarh et Moundou), a fait suite à un atelier de formation sur les techniques d'inventaire des POPs. Trois équipes ont été mises en place dont une est chargée des dioxines et furannes.

¹⁴ Profil National

¹⁵ Rapport sur l'inventaire préliminaire des pesticides POPs au Tchad

Après la phase de collecte des données par les fiches standards, le dépouillement, le traitement et l'analyse des données par l'outil standardisé spécialisé pour l'identification et la quantification des rejets, nous avons organisé le travail en quatre points essentiels : les caractéristiques de l'environnement, le contexte juridique, les résultats et les recommandations.

Les caractéristiques environnementales du Tchad constituent l'une des sources des émissions des dioxines et furannes dans le pays. Dans un premier temps, la richesse en ressources naturelles très variées et composées de pâturages naturels, de forêts naturelles et de terres cultivables qui sont malheureusement soumises à des fréquents incendies est l'un des facteurs déterminants. Dans un second temps, l'environnement urbain, très mal géré par manque d'une véritable politique de planification et de développement, contribue de manière substantielle à augmenter les émissions des dioxines et furannes par des quantités énormes de déchets ménagers et de rejets de certaines unités industrielles implantées dans la plupart des cas dans le périmètre urbain.

Du point de vue juridique, le contexte est favorable car le Tchad offre un environnement juridique propice à travers les dispositions tant constitutionnelles que réglementaires qui permettent d'entreprendre toute activité tendant à réduire les risques de pollution par les POPs. L'insuffisance réside au niveau des domaines spécifiques liés aux produits chimiques et à l'application des textes existants.

L'inventaire préliminaire basée sur le toolkit¹⁶, montre qu'il y a un rejet annuel de 60694,9 gTEQ/an dans l'air, de 372,5 gTEQ/an dans l'eau, de 3,2 gTEQ/an dans la terre, de 18,1 gTEQ/an de produits et de 120,2 gTEQ/an de résidus pour un total de 61208,3 gTEQ/an. Sept (7) sites contaminés ont été également identifiés dont quatre (4) à N'djamena, un (1) à Sarh et deux (2) à Moundou¹⁷.

Au regard de ce résultat, l'exposition de la population aux sources d'émissions de dioxines et furannes constitue un danger potentiel. De ce fait, il est important de prendre des mesures préventives pour éviter que la situation ne dégénère, sous une démographie galopante et une économie qui présente une évolution certaine, compte tenu de l'entrée de la production pétrolière dans le secteur économique.

3.3. Données sur les PCB

L'inventaire préliminaire des polychlorobiphényles a concerné toutes les localités où la STEE est implantée (N'Djamena, Abéché, Moundou, Sarh Bongor, Banda et Bitéha) et les champs pétroliers, exceptés les centres hydrauliques.

La méthodologie adoptée est celle décrite dans le manuel de formation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) intitulé « les lignes directrices pour l'identification des PCB et du matériel les contenant ».

D'après ce rapport¹⁸, trois cent soixante douze (372) transformateurs pour la STEE ont été recensés, dont les années de fabrication varient de 1953 à 2003, avec des puissances allant de 40 à 15 000 kVa. Parmi les transformateurs recensés, on dénombre deux cent soixante neuf (269) qui, sont en service, trente trois (33) hors services, dix (10) sont en attente d'être utilisés et soixante (60) sont classés inconnus, car aucune information sur leur état opérationnel n'est disponible. En outre, cinquante

¹⁶Outil spécialisé pour l'identification et la quantification des rejets de Dioxines et des Furannes, Version Préliminaire PNUE, Genève SUISSE, 2001.

¹⁷ Rapport sur les inventaires préliminaires des dioxines et furannes au Tchad

¹⁸ Rapport sur les inventaires préliminaires des PCB au Tchad

sept (57) transformateurs parmi les recensés n'ont pas d'indication sur l'année de fabrication, dont quinze (15) à PCB ont été dénombrés.

La STEE vient d'acquérir 30 transformateurs qui ne sont pas encore installés. Donc au total, la STEE dispose de 400 transformateurs.

Pour les champs pétroliers, 234 transformateurs et 6 condensateurs ont été recensés.

En somme, nous avons actuellement au Tchad 636 transformateurs et 6 condensateurs ainsi que 9291 mètres linéaires (ml) de câbles imprégnés

Cet inventaire national a fait ressortir les constats suivants :

- Manque d'informations sur les dangers que présentent les polluants organiques persistants en général et les PCB en particulier;
- Manipulation sans précaution des équipements contenant ou ayant contenu des PCB ;
- Absence de plaque d'origine sur certains transformateurs ;
- Utilisation des diélectriques à des fins cosmétiques ;
- Réutilisation sans précautions particulières des cuves de transformateurs hors service ;
- Aucun inventaire antérieur n'a été effectué

3.4. Données sur les sites contaminés

L'inventaire sur les pesticides, les émissions de dioxines et furannes et les polychlorobiphényles (PCB) réalisé sur une partie du pays, a permis en même temps de procéder à l'identification des sites contaminés par ces substances.

Par rapport aux résultats, il ressort globalement que 22 sites contaminés par les POPs ont été identifiés et inventoriés dont 11 par les pesticides, 6 par les dioxines et furannes, 4 par les PCB et 1 par les trois catégories des POPs¹⁹. Il n'existe ni plan de gestion adéquat, ni méthodes de décontamination, moins encore des mesures d'atténuation des risques d'exposition des populations à ces produits.

Au regard de ce résultat, l'exposition de la population aux POPs par l'intermédiaire des sites contaminés constitue sans nul doute un danger potentiel. De ce fait, il est important là aussi de prendre des mesures préventives pour éviter que la situation ne dégénère mais aussi entreprendre des actions conduisant à une restauration des sites identifiés.

Cependant, ces informations ne couvrent pas tout le pays dans la mesure où certaines régions n'ont pas fait l'objet d'inspection lors de ces inventaires faute de temps et de moyen.

¹⁹ Rapport sur les inventaires des sites contaminés par les POPs au Tchad

3.5. Etude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad

Les résultats de l'étude dans trois villes du pays (Bongor, Moundou et N'Djamena) sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad en 2004²⁰ concernant le devenir des pesticides périmés indiquent que 53,9% sont enterrés, 30,8% jetés et 15,3% utilisés. Au niveau social, on estime annuellement entre 1000 et 2500 cas d'intoxication de la population avec 600 à 1500 cas de décès par an. Le bétail n'est pas également épargné, les taux de décès par suite d'intoxication des POPs s'élèvent en moyenne par an à 500 têtes à Tikem et à 50 à Bongor, deux localités situées dans une zone à vocation agricole du pays.

La collecte des données a permis d'administrer les questionnaires à :

- 200 consommateurs ;
- 17 victimes ;
- 30 parents des victimes ;
- 10 médecins et paramédicaux ;
- 10 décideurs ;
- 30 utilisateurs spécialisés.

L'étude a permis d'évaluer les incidences des POPs tant sur l'environnement que sur la santé humaine et a donné les résultats suivants:

- 39% des enquêtés utilisent les POPs ou les substances qui les contiennent sans prendre des précautions, augmentant ainsi le risque de contamination ;
- 99% des personnes enquêtées affirment traiter leur champ/parcelle elles-mêmes alors que ces dernières n'ont reçu aucune formation dans le domaine et nombreuses sont celles qui doublent la dose des produits pendant le traitement, occasionnant ainsi la pollution de l'air, de l'eau, des sols, des nappes phréatiques mais augmentant surtout le risque de contamination chez les animaux.
- L'utilisation abusive et incontrôlée des POPs est une des causes de morbidité et de mortalité dans le pays, bien que le commerce et l'usage de ces substances dans l'agriculture fait vivre plus d'un ménage. Les bénéfices réels engrangés par les petits détaillants sont suffisamment illustratifs et sont estimés à 200 000 F CFA par an et par tête atteignent même 270 000 F CFA chez les maraîchers.
- Cependant, les incidences des POPs sur les populations humaines sont effrayantes. En effet, environ 1 000 à 2 500 cas de contamination directe surviennent chaque année au Tchad avec 600 à 1 500 décès.
- Parallèlement, on estime à 272 000 F CFA les pertes financières de chaque famille ayant enregistré un cas d'intoxication, sans compter les frais de soins médicaux.

A défaut d'une réglementation rigoureuse, nous estimons que la santé humaine est dangereusement menacée de même que l'environnement.

De ce fait, un renforcement de la législation et des textes réglementaires en la matière s'avère plus qu'urgent.

²⁰ Rapport sur l'étude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad

**ELEMENTS DU PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE
DE LA CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS AU TCHAD**

I. DECLARATION D'INTENTION

1.1. Engagement du Gouvernement

Après la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenue à Rio en 1992, le Gouvernement de la République du Tchad a mis en place des dispositions institutionnelles et réglementaires pour la gestion de l'environnement fondée sur les principes de développement durable. Ces dispositions tirent leurs sources et leurs résultats escomptés des principales recommandations du Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) et de la loi cadre sur la protection de l'Environnement (Loi N°14/PR/98). Le Ministère de l'Environnement et de l'Eau est au centre de la mise en œuvre, de la coordination et de l'évaluation du cadre institutionnel et juridique. C'est dans ce cadre qu'il a été abordée, la gestion des produits chimiques dangereux et toxiques présentant des risques pour la santé des êtres vivants et l'environnement.

Conformément à la Convention de Stockholm, l'objectif du Gouvernement est de parvenir à une destruction totale des pesticides périmés et la recherche des solutions alternatives. A cet effet, les actions politiques et les mesures qui sont du ressort du Gouvernement devraient tendre vers l'atteinte des objectifs suivants:

- procéder et mettre à jour un inventaire des pesticides de manière à déterminer la quantité des pesticides entrant et/ou déjà entrés dans le pays, dans le but d'élaborer des mesures de prévention de la pollution et de lutte contre les effets négatifs ;
- élaborer des programmes d'action nationaux pour réduire, voire éliminer progressivement les stocks des pesticides obsolètes ou non ;
- renforcer le cadre législatif et réglementaire existant pour assurer une gestion écologiquement rationnelle des pesticides.

1.2. Intégration du Plan d'actions dans la politique de développement

Le PNMO doit être élaboré en tenant compte des orientations politiques définies afin de promouvoir le développement du pays. A cet effet, ce plan doit être pris en compte dans les plans globaux tels que la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (SNRP, 2003) qui se fixe comme objectif de réduire de moitié d'ici l'horizon 2015 l'incidence de pauvreté, le Schéma Directeur de l'Agriculture (SDA 2005), dont l'objectif est de contribuer à l'augmentation durable de la production agricole dans un environnement préservé et sécurisé, le Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement (SDEA 2002), qui vise essentiellement à augmenter à 70 % d'ici 2015, le taux d'accès à l'eau potable de la population tchadienne, etc.

Malgré les efforts consentis dans ce domaine, la gestion des produits chimiques reste encore d'actualité. Des mesures réglementaires prises par le Gouvernement pour en assurer une gestion rationnelle ne sont pas effectives. Cela serait principalement attribuable à la fois aux faibles ressources déployées dans ce domaine pour assurer la sensibilisation et la formation des acteurs concernés et à l'ignorance et la méconnaissance de ces textes par la population.

II. MÉCANISME DE COORDINATION DES ACTIVITÉS

2.1. Coordination internationale et régionale

La mise en œuvre du PNMO se déroulera conformément aux dispositions prises à l'Article 7 de la convention qui stipulent que chaque partie élabore et s'efforce de mettre en oeuvre un plan pour s'acquitter de ses obligations et le transmet à la Conférence des Parties dans un délai de deux ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la Convention.

L'agence d'exécution, en l'occurrence l'ONUDI et les autres partenaires des Nations Unies tels le PNUE, le PNUD, l'UNITAR, etc. aideront le Tchad dans la recherche de l'appui technique et financier permettant la réalisation des activités et tâches.

Le Tchad étant membre de plusieurs organisations sous-régionales (CEMAC, CBLT, CILSS, CEN-SAD, etc.), certaines activités du plan peuvent être réalisées de concert avec les autres pays de la sous-région.

2.2. Coordination Nationale

La réduction et l'élimination des POPs requièrent l'implication de tous les acteurs concernés. C'est pourquoi, la participation de chaque acteur est souhaitable afin d'aboutir à des résultats durables.

Le Comité Technique National sur les POPs, faisant office de coordination interministérielle, mis en place dans le cadre de la gestion des produits chimiques et de déchets sera fortement impliqué dans l'exécution du PNMO. Rappelons que le CTN/POPs regroupe les représentants des institutions tant publiques que privées et les ONG/Associations de la Société Civile concernées par les substances chimiques.

La mise en œuvre du PNMO se réalisera à travers le Point Focal Substances chimiques du Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

III. MOBILISATION DES RESSOURCES

Pour une meilleure mise en œuvre du Plan d'actions sur les dioxines et furannes, il est plus qu'important de développer une stratégie de mobilisation de ressources. et de maintenir des contacts opérationnels fréquents avec les organisations procurant des ressources. Cette stratégie devrait être fondée sur de solides connaissances des procédures de demande et d'obtention de soutiens technique et financier auprès des partenaires bilatéraux et internationaux de développement.

Après avoir identifié les ressources nécessaires et les organismes capables de les procurer, il est important de savoir comment optimiser les chances de succès.

En effet, chaque organisation, ministère ou bailleur de fonds a ses propres objectifs, priorités et exigences. Aussi ne suffira-t-il pas de les convaincre de l'importance de leur soutien pour la réalisation du travail; ils s'attendent également à ce qu'on leur montre quels seront les bénéfices qu'ils pourront en tirer et comment leur participation pourra contribuer à l'aboutissement de leurs propres objectifs organisationnels

Aussi, les ressources à mobiliser seront humaines, techniques, matérielles et financières.

3.1. Les ressources humaines

Elles proviendront des membres du Comité Technique National sur les POPs et des personnels des institutions concernées par les activités à mener.

3.2. Les ressources techniques et matérielles

Ce sont les différentes ressources techniques et matérielles identifiées dans le cadre du Profil National sur les substances chimiques. Elles sont composées des infrastructures, quelques équipements informatiques et de bureaux existants, les machines et autres dispositifs déjà existants, les moyens roulants des différents services, etc.

3.3. Les ressources financières

Deux sources financières sont à prévoir :

- Les ressources nationales : elles émanent du trésor public et des institutions privées impliquées dans les activités. Celles-ci résultent des taxes issues du principe pollueur-payeur, de la contribution de l'Etat tchadien à travers ses différents programmes en faveur de l'environnement, etc. Ces ressources sont allouées au traitement salarial du personnel, à la mise à disposition des locaux, etc. Ces ressources représentent environ 10% du Budget ;
- Les ressources extérieures : elles proviennent des contributions mises à la disposition de la Convention pour la mise en œuvre du Plan d'actions. Ces ressources visent à réaliser les missions, les formations, les communications, l'acquisition des équipements et matériels complémentaires et les indemnités liées au fonctionnement. Elles représenteront environ 90% du Budget

Mais compte tenu de l'ampleur du travail à réaliser, les différents moyens techniques et matériels vont être complétés par les ressources additionnelles qui seront mobilisées au fur et à mesure, en fonction des besoins, afin de mener à bien les activités préconisées.

**PLAN D' ACTIONS SUR LA GESTION
DES PESTICIDES POPs AU TCHAD**

RÉSUMÉ

Au Tchad, l'utilisation massive des pesticides a commencée avec la culture du coton dans les années 1920. Parmi les pesticides POPs, le Dichloro Diphényl Trichloro éthane (DDT) a été largement utilisé jusqu'au années 1980. L'utilisation des pesticides POPs a considérablement diminué à cause de la prise de conscience de leurs effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement, à l'exception du DDT souvent encore utilisé dans le domaine de la santé publique afin de lutter contre les vecteurs du paludisme.

Les pesticides POPs sont au centre des préoccupations internationales dans la mesure où ils sont transportés dans l'environnement à travers les frontières. A cet effet, un pays ne peut à lui seul prétendre enrayer les problèmes liés aux produits POPs qui nécessitent des solutions globales impliquant l'ensemble des pays concernés.

Les résultats d'inventaires préliminaires réalisés au niveau national en 2004 ont permis de mieux appréhender la situation actuelle qui caractérise la gestion des pesticides dans le pays. Ces inventaires ont donné des estimations provisoires sur les quantités des pesticides en circulation dans le pays, des pesticides périmés et ont relevé des zones de forte pollution, ainsi qu'un nombre impressionnant de conteneurs de pesticides et d'équipements contaminés.

Face à ce défi majeur, il s'avère nécessaire de développer des approches stratégiques de gestion des pesticides qui tiendront compte des meilleures pratiques pour les importations, la distribution, l'utilisation et l'élimination des pesticides afin de parvenir aux Objectifs du Millénaire issues des recommandations du Sommet Mondial sur le Développement Durable de Johannesburg. Ce sommet s'était fixé comme objectifs de réduire d'ici 2020, l'utilisation massive des produits chimiques, ainsi que leurs effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement.

La réduction ou l'élimination des pesticides POPs recommandée par la Convention de Stockholm permet de repenser les stratégies utilisées dans la lutte contre les déprédateurs des cultures et les vecteurs des maladies. Le plan de mise en œuvre de la stratégie de gestion intégrée des pesticides se veut un mécanisme souple et réaliste, prévoyant des actions concrètes et faisant appel aux parties intéressées de façon à créer et/ou renforcer des partenariats efficaces.

Ce document présente les objectifs, les activités et les tâches à promouvoir au niveau national afin de développer des options alternatives pour la gestion écologiquement rationnelle des pesticides POPs répondant aux principes essentiels de pratiques plus durables et respectueuses de l'environnement. Le programme de ces actions s'étend jusqu'à 2020 avec un budget estimatif se chiffre à **quatorze millions sept cents mille (14 700 000) \$US**.

INTRODUCTION

Au Tchad, les pesticides sont essentiellement utilisés pour des besoins en agriculture, en élevage, en industrie et dans une moindre mesure en santé publique. Au début des indépendances, la politique du Gouvernement en matière de protection phytosanitaire axée principalement sur la culture du coton a permis d'organiser le circuit d'approvisionnement des agriculteurs en pesticides et en matériels agricoles à travers des appels d'offres internationaux. Cela permettait d'assurer une importation contrôlée des pesticides agréés par les dispositions réglementaires en vigueur. Ces produits chimiques ont été ensuite distribués aux agriculteurs par les services de la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC) et l'Office National du Développement Rural (ONDR) du Ministère de l'Agriculture qui jouaient également le rôle de l'appui conseil.

A partir des années 80, période marquant le début de la libéralisation du secteur économique et le développement du secteur privé, la gestion des pesticides est partagée entre les structures privées et les pouvoirs publics qui se sont engagés sur la voie de l'ajustement structurel pour faire face à la crise économique. Ce transfert des fonctions opérationnelles a eu comme conséquence la prolifération sur les marchés locaux des quantités importantes des pesticides, POPs ou non. Malgré tous les risques et les dangers que comportent leur circulation et leur manipulation, ces substances continuent à envahir les zones soudanienne et sahélienne propices à la culture cotonnière et s'utilisent toujours dans les domaines d'activités des populations (agriculture et santé publique).

C'est ainsi que des stocks des pesticides obsolètes ont été constitués. Ces stocks provenaient des anciens dépôts des bases phytosanitaires de l'Organisation Commune de Lutte Antiacridienne et de Lutte Antiaviaire (OCLALAV) qui avaient servi à la lutte antiacridienne et antiaviaire, et des magasins de l'ONDR. Parmi ces produits sont cités : le dieldrine, l'aldrine, le DDT, l'endrine, l'hexachorobenzène.

Le Tchad a signé et/ou ratifié quelques Conventions internationales traitant des produits chimiques (Convention de Rotterdam, de Stockholm, Convention de Bâle, etc.) et s'est engagée à prendre des mesures réglementaires visant la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques au niveau national. Bien que l'objectif du Gouvernement soit leur destruction, il n'existe ni un inventaire permettant une caractérisation de ces stocks, ni une maîtrise de leur localisation. Le faible niveau de connaissance des risques concernant l'utilisation des pesticides d'une manière générale et particulièrement des pesticides POPs expose davantage les populations en contact avec ces substances chimiques aux effets nocifs.

Il conviendrait de rappeler que la Convention de Stockholm sur les POPs vise principalement à assurer la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les effets néfastes de ces substances chimiques, compte tenu de l'approche de précaution contenue dans le Principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement.

Le présent document vise essentiellement l'établissement d'un plan de gestion intégrée des pesticides POPs. Il traite de façon détaillée les activités, les différentes tâches à accomplir, ainsi qu'un projet de budget correspondant.

I. CONTEXTE

La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenue en 1992 à Rio de Janeiro a été l'étape déterminante dans la gestion rationnelle des produits chimiques. En effet, la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les produits toxiques s'est révélée d'une importance capitale pour les différents pays. Des Conventions, Traités et Accords sont nés après ce sommet.

A l'échelle nationale, le Tchad a signé et/ou ratifié un certain nombre de ces instruments internationaux, entre autres la Convention de Bâle, la Convention de Stockholm, la Convention de Bamako, la Convention de Rotterdam, le Protocole de Montréal, etc. Cependant, pour l'élaboration de certains de ces accords multilatéraux, le Tchad a sollicité et obtenu des appuis techniques et financiers du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) et de l'Institut des Nations Unies pour la Recherche et la Formation (UNITAR).

Plusieurs études et activités ont été réalisées et des documents élaborés dont le Profil National sur la gestion des produits chimiques, l'inventaire préliminaire des pesticides et l'étude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs. Il ressort de ces travaux qu'il y'a un problème réel de gestion des pesticides au Tchad. En effet, leur utilisation en milieu agricole a non seulement doublé au cours de ces dernières décennies, mais il est aussi un fait que les circuits de commercialisation sont surtout informels et non maîtrisés par les pouvoirs publics. De plus, on a noté l'existence des sites contaminés.

Par conséquent, une gestion intégrée des pesticides au Tchad ne sera efficace qu'avec la mise en place des dispositifs institutionnels nationaux notamment dans le domaine juridique et réglementaire, la création des infrastructures (centres anti-poison, laboratoire), le renforcement des capacités nationales par des actions de formation afin de disposer du personnel qualifié. Ce sont ces aspects qui feront l'objet de l'élaboration de ce Plan d'actions de la gestion intégrée des pesticides au Tchad.

II. PROBLEMATIQUE

2.1. Etat des lieux de la gestion des pesticides au Tchad

Le Tchad, à l'instar de la plupart des pays les moins avancés, est essentiellement importateur de produits chimiques, en particulier des pesticides. Ces substances chimiques sont largement utilisées dans la lutte contre les vecteurs des maladies et les ennemis de cultures.

En effet, les quantités de pesticides utilisées annuellement sont de l'ordre de 15000 t dans le domaine agricole, 800 à 1000 litres à la santé publique et 3 000 tonnes pour les pesticides de consommation²¹.

L'inventaire préliminaire des pesticides réalisé en 2004 dans le cadre de la Convention de Stockholm, a permis de déterminer une approche des quantités présentes sur le territoire national, toutes catégories confondues. En plus des 135 000 litres des stocks stratégiques de dieldrine, d'autres stocks d'aldrine, dieldrine, endrine et de l'heptachlore (HCH) appartenant à la station de recherche agronomique de Bébédja (ITRAD) et à l'ex

²¹ Profil national sur la gestion des produits chimiques, 2002.

OCLALAV ont été repérées. Cet inventaire a en effet montré que l'informel occupe une place prépondérante dans ce secteur. Par conséquent, des enquêtes complémentaires sont nécessaires pour une évaluation assez exhaustive de la quantité des pesticides au niveau national.

Les résultats de l'étude dans trois villes du pays, sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad en 2004²², concernant le devenir des pesticides périmés, indiquent que: 53,9% sont enterrés, 30,8% jetés et 15,3% utilisés. Au niveau social, on estime annuellement entre 1000 et 2500 cas d'intoxication de la population avec 600 à 1700 cas de décès par an. Le bétail n'est pas également épargné, les taux de décès par suite d'intoxication des POPs s'élèvent en moyenne par an à 500 têtes à Tikem et à 50 à Bongor, deux localités situées dans une zone à vocation agricole du pays.

D'une manière générale, il ressort des différentes études que les problèmes des pesticides au Tchad résident dans leur gestion incontrôlée au niveau du circuit informel, leur mauvaise utilisation, les conditions de leur stockage et de conditionnement non adéquats et surtout la méconnaissance par la majeure partie de la population des risques liés à la manipulation de ces produits sur la santé humaine et l'environnement. En outre, l'insuffisance et l'inefficacité des dispositions législatives et réglementaires, l'absence des moyens techniques et financiers au niveau des institutions en charge de ce secteur et le déficit d'information et de sensibilisation de la population en majorité analphabète, rendent plus complexe la situation.

2.2. Analyse des lacunes liées à la problématique des pesticides

En se basant sur l'état des lieux, des défis restent à être relevés, quant à une gestion rationnelle des pesticides. En effet, les différentes études menées dans le cadre de la convention de Stockholm ont permis de relever des insuffisances. Au niveau des aspects légaux et administratifs, on note l'absence de textes législatifs spécifiques aux POPs, l'inexistence d'un cadre institutionnel séparé (Direction de l'Environnement) au sein du Ministère de l'Environnement et de l'Eau pour s'occuper spécifiquement de l'évaluation des études et impacts de tous les programmes, projets et sociétés industrielles. Même si la loi 014/PR/98 définissant les principes généraux de protection et de gestion durable de l'environnement existe, les textes d'application de cette loi font défaut. Concernant la décharge des produits chimiques périmés ou obsolètes ainsi que leur traitement et élimination éventuelle, il n'y a pas de dispositions réglementaires au niveau national. On peut également noter l'inexistence d'un plan national de lutte intégrée contre les ennemis des cultures, qui permettrait non seulement de gérer écologiquement et de manière rationnelle les pesticides, mais aussi d'évaluer de manière périodiques les résidus de ces pesticides dans les systèmes de production et dans les écosystèmes. Par ailleurs, l'analyse des résidus dans les laboratoires spécialisés pourrait éventuellement servir de support pour l'application des textes réglementaires en vigueur au niveau national.

Au niveau des institutions et autres agences impliquées dans la gestion des pesticides, on constate le défaut d'une coordination efficace, malgré la mise en place du HCNE, ainsi que la carence de ressources humaines et financières conséquentes pour l'application des lois. En effet, il y'a un manque cruel de moyens pour la mise en œuvre des lois, ordonnances, conventions et traités internationaux.

²² Impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad, 2004.

En plus de ce contexte difficile, l'analphabétisme, l'incivisme et l'inexistence des produits et solutions alternatifs rendent inefficaces l'application de certaines mesures législatives et réglementaires.

Compte tenu, des effets néfastes des pesticides en général et des pesticides POPs en particulier sur la santé humaine et l'environnement, le Tchad s'est associée à la communauté internationale afin de s'impliquer davantage dans une gestion rationnelle et intégrée des produits chimiques. Cette gestion sera essentiellement basée sur le développement d'une politique harmonisée et l'adoption d'instruments juridiques et réglementaires appropriés relatifs à la production, au transport, à la manutention et à l'utilisation de ces produits chimiques, notamment les POPs.

Après la ratification de la Convention de Stockholm, le Tchad afin de répondre à ses obligations, se doit de mettre en place un Plan d'actions de cette Convention pour la gestion efficiente de ces pesticides sur l'ensemble du territoire national.

III. BUT ET OBJECTIFS

3.1. But

Mettre en place un plan d'actions pour une gestion écologiquement rationnelle des pesticides au Tchad d'ici 2020.

3.2. Objectifs

Les objectifs identifiés sont les suivants :

- Renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel ;
- Procéder à la réduction et à l'élimination des pesticides POPs ;
- Renforcer les capacités par la formation et encourager les programmes de recherche ;
- Suivre et évaluer les activités sur les pesticides.

IV. DESCRIPTION DES ACTIVITES ET DES TACHES

Le Plan d'actions préconisé repose sur un certain nombre d'activités et tâches spécifiques. Celles ci seront axées sur les aspects relatifs à l'élaboration de nouveaux textes réglementaires, au renforcement des mécanismes existants et des capacités, à l'élimination des stocks des pesticides interdits par la Convention de Stockholm mais aussi à la recherche des solutions alternatives.

Ces activités ainsi que les tâches y relatives, seront regroupées sous chaque objectif correspondant :

Objectif 1 : Renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel

Activité : Renforcement des capacités institutionnelles, élaboration et mise en application de textes législatifs, juridiques et réglementaires.

Un diagnostic participatif réalisé sur la gestion actuelle des pesticides au Tchad a fait ressortir la nécessité de revoir le cadre organique du Ministère de l'Environnement et de l'Eau et de proposer la création d'une Direction de l'Environnement à part entière, afin de juguler les problèmes concernant les produits chimiques. Cette question a également été soulignée dans la stratégie nationale de gestion des produits chimiques et des déchets dans le cadre du Projet IOMC/UNITAR. Le renforcement des capacités

visent également l'élaboration et/ou la relecture des textes législatifs et réglementaires sur la gestion des pesticides, notamment les POPs. Les tâches à accomplir sont :

- recenser et analyser les textes législatifs, juridiques et réglementaires existants sur la gestion des pesticides;
- élaborer, adopter et diffuser des textes d'application du titre V de la loi 14/PR/98 ;

Objectif 2 : Procéder à la réduction et à l'élimination des pesticides POPs

Activité 1. : Réalisation des inventaires complémentaires d'identification des stocks de pesticides POPs sur le territoire national

Ces travaux seront confiés à une équipe d'experts nationaux. Les tâches ci-après sont considérées:

- inventorier, traiter et analyser les données d'enquête ;
- déterminer la nature et la quantité des stocks des pesticides POPs ;
- Cartographier les sites de stockage.

Activité 2. : Elimination des stocks de pesticides POPs

Au titre de cette activité, les tâches ci-après décrites ont été considérées comme prioritaires:

- élaborer et exécuter des plans de reconditionnement et d'élimination des stocks de pesticides POPs ;
- renforcer les capacités techniques par la dotation en équipements ;
- déterminer les coûts liés à la collecte, au transport et à la destruction des stocks
- identifier les structures de destruction en partenariat avec les agences telles que l'ONUDI, le PNUE, l'USAID et l'USEPA ;
- identifier le site de destruction, collecter, transporter les stocks de 135 000 litres de dieldrine et procéder à l'incinération des stocks ;
- faire un contrôle continu par des analyses en laboratoire sur des échantillons des sols, des eaux et de l'air.

Activité 3. : Limitation de l'utilisation du DDT à la lutte antivectorielle

La découverte du DDT remonte aux environs des années 1920. Cependant, dans les années 1950, l'OMS a mis en place un programme intensif pour l'éradication du paludisme à travers le monde. L'utilisation des quantités croissantes de ce pesticide et de ses stocks importants posent un problème environnemental grave. La gravité du problème a amené la communauté internationale à adopter des mesures réglementant l'utilisation de ce produit. Au titre de celles-ci, l'on citera la Convention de Stockholm sur les POPs qui n'autorise l'usage du DDT pour la lutte antivectorielle que lorsque les solutions de remplacement sont inexistantes localement. Le transport des stocks de DDT doit respecter les normes établies par la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination.

De même, on peut citer dans ce cas, la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certaines substances chimiques. L'usage du DDT a été interdit en santé publique dans certains pays depuis les années 80, mais aussi pour des raisons environnementales, alors que dans d'autres pays, le DDT continue d'être utilisé en agriculture et dans les industries de bois. Au Tchad, ce pesticide a été utilisé jadis dans les cultures cotonnières jusqu'en 1980.

Le plan d'actions proposé pour la réduction de la dépendance à l'égard du DDT à des fins de santé publique, voire son élimination complète nécessite des actions concrètes de la part des responsables du pays. Les tâches suivantes ont été identifiées et seront exécutées au cas par cas :

- proposer des solutions alternatives quand à l'utilisation du DDT ;
- réaliser des tests en laboratoire avec des moustiquaires imprégnées des pyréthrinoïdes en vue de vérifier l'efficacité d'autres pesticides non POPs ;
- collecter et procéder à la destruction des stocks de DDT et des mélanges de pesticides contenant du DDT.

Activité 4 : Etablissement des procédures de retour obligatoire et/ou volontaire des pesticides POPs et contenants

Dans le cadre des opérations de renvoi des pesticides POPs et de leurs emballages, les tâches à exécuter sont :

- élaborer, valider et diffuser des textes relatifs aux procédures de retour obligatoire ;
- identifier les structures responsables de la production, vente, distribution et procéder aux négociations et à des contractualisations ;
- faire le suivi - l'évaluation de la mise en œuvre des mesures prises sur les procédures de retour obligatoire et/ou volontaire ;
- produire et diffuser le rapport des activités.

Objectif 3 : Renforcer les capacités par la formation et encourager les programmes de recherche

Activité 1. : Elaboration et mise en application des programmes de renforcement des capacités par la formation

Cette activité vise à accroître les capacités techniques des importateurs et des utilisateurs des pesticides. Ceux ci doivent prendre des précautions nécessaires en vue de prévenir et de réduire au maximum la nocivité des pesticides pour l'homme et pour l'environnement. Les tâches sont :

- identifier les besoins de formation à long et à court terme, notamment dans les domaines suivants : toxicologie, chimie des POPs, impacts environnementaux des POPs et stages pratiques pour les médecins et paramédicaux ;
- mettre en œuvre les programmes de formation ;
- former les agents sur les outils de suivi - évaluation et sur les mesures de sécurité chimique au travail ;
- former les agents en matière de contrôle et de surveillance de la conformité des normes liées aux pesticides ;
- former les agents pour une prise en charge en cas d'accidents survenus au cours des opérations de collecte, de transport et d'incinération des pesticides ;
- former les agents en mesures de précaution et de prévention de risques et des catastrophes ;
- former des formateurs en études d'impact environnemental des POPs ;
- former des techniciens sur les procédés d'analyses des pesticides ;
- produire et diffuser les rapports de formation.

Activité 2: Elaboration et/ou élargissement des programmes de recherche relatifs aux pesticides

- faire une revue bibliographique sur les travaux nationaux de recherche relatifs aux pesticides ;
- vulgariser l'utilisation des produits de substitution au DDT et aux autres pesticides POPs;
- réaliser des travaux de recherche appliquée dans le cadre de la lutte intégrée ;
- financer des projets de recherche sur les pesticides POPs ;
- renforcer les laboratoires existants en matière d'analyses et de contrôle des pesticides et de leurs résidus ;
- créer un centre national de toxicologie ;
- valoriser les acquis de la recherche sur les pesticides POPs.

Activité 3. : Promotion de la lutte intégrée contre les ennemis de cultures et la gestion rationnelle des pesticides POPs

Il s'agira pour cette activité, de faire appel à d'autres méthodes de lutte respectueuses de l'environnement, et contre les vecteurs des maladies.

Les tâches à réaliser sont les suivantes :

- mettre en application des méthodes de Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) et de l'utilisation des pesticides ;
- mettre en application des méthodes de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD) et de Gestion Intégrée des Vecteurs (GIV) ;
- promouvoir la lutte biologique par l'introduction des espèces ;
- utiliser des pesticides homologués de remplacement et vulgariser de nouvelles formulations (microcapsules, sachets hydrosolubles, granulés hydrodispersibles, etc.) présentant moins de risques de contamination pendant les applications ;
- évaluer périodiquement les résidus des pesticides dans les systèmes de production et tous les écosystèmes au niveau national ;
- produire et diffuser les rapports et acquis de la recherche.

Objectif 4 : Suivre et évaluer les activités relatives aux pesticides POPs.

Activité : Etablissement d'un système de surveillance et de suivi - évaluation des pesticides POPs

Cette activité vise essentiellement à bâtir un système de contrôle efficace et un mécanisme opérationnel de suivi des activités liées à l'utilisation des pesticides sur le territoire national. Il s'agira, en effet, de mettre en place un système capable de collecter, de traiter, d'analyser, de centraliser et de diffuser des informations sur les sources, les circuits de distribution, les modes d'application et les impacts socio-économiques et environnementaux.

Ces différentes tâches sont :

- bâtir un système performant de surveillance et de contrôle de la conformité ;
- mettre en place un mécanisme performant de suivi - d'évaluation de la gestion des pesticides POPs ;
- renforcer le dispositif de surveillance et de contrôle au niveau des frontières ;
- renforcer les capacités des services et des agents affectés au suivi - évaluation ;
- collecter, centraliser, archiver et diffuser les informations ;
- produire et diffuser les rapports d'activités.

En définitive, les tableaux 1,2 et 3 ci-dessous récapitulent le plan d'action, la planification des activités et le budget prévisionnel pour la mise en œuvre effective du plan d'actions.

CONCLUSION

Au Tchad, les pesticides sont utilisés dans les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la santé publique, dans les ménages et dans les industries. L'utilisation des pesticides a engendré des problèmes de pollutions environnementales et des répercussions sur les êtres vivants. Parmi les principales causes identifiées on note :

- l'absence d'une législation spécifique et des capacités de mise en œuvre ;
- la méconnaissance du public des risques et des dangers liés aux pesticides ;
- le manque des infrastructures techniques d'analyses, d'identification et de caractérisation des pesticides ;
- le manque de base de données fiable pour la prise de décision.

Etant donné que les problèmes environnementaux se posent toujours dans un contexte de la globalisation et qu'aucun pays de part le monde ne pouvant prétendre à lui seul trouver des solutions durables, le Tchad a dû se joindre à la communauté internationale à travers la signature et ou la ratification des conventions traitant de la gestion des produits chimiques et des déchets dangereux (Convention de Stockholm et Convention de Bâle). Etant partie prenante à ces instruments internationaux, le pays bénéficie de certaines facilités et des avantages conformément aux dispositions en vigueur.

Grâce à l'appui conséquent des partenaires au développement, le Tchad a élaboré en 2003 son Profil National de gestion saine des produits chimiques et des déchets dangereux. Il a dressé en 2004 un inventaire préliminaire des pesticides, des PCB, des dioxines et furannes et des sites contaminés par les POPs et a mis en place un Réseau d'Echanges d'Information Chimique (REIC). Il a défini en 2005 une stratégie nationale de gestion intégrée des produits chimiques et des déchets et s'attèle à élaborer et exécuter un plan National de Mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs).

C'est ainsi que le Plan d'actions de gestion intégrée des pesticides couvrira la période allant de 2006 à 2020 et pour laquelle neuf activités, des différentes tâches à accomplir et le projet de budget correspondant ont été élaborés. Au terme de toutes ces actions, il s'agit de parvenir à l'élimination complète des pesticides obsolètes POPs, des pesticides POPs, de leurs emballages sur tout le territoire national, d'élaborer et de mettre en application les textes législatifs, juridiques et réglementaires relatifs à la gestion des pesticides POPs conformément aux dispositions de la Convention de Stockholm sur les POP

Tableau 1 : Plan d'action des pesticides au Tchad

N°	Objectifs	Activités	Indicateurs de performance	Résultats attendus	Echéances	Responsabilités
01	Renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel	Renforcement des capacités institutionnelles, élaboration et mise en application des textes législatifs, juridiques et réglementaires.	Points faibles et points forts des différents textes disponibles. Existence des textes d'application titre V de la loi 14/PR/98.	Textes législatifs, juridiques, réglementaires sont recensés et analysés. Textes d'application titre V de la loi 14/PR/98 sont élaborés, adoptés et diffusés.	2006-2009	Assemblée Nationale HCNE, Ministères en charge de l'environnement, Agriculture, santé, commerce, Finances, Coord. Projet POPs, CTN/POPs, ONGs, Association de la société civile Paertenaire en dév. (UNITAR/IOMC, PNUE/USEPA, FEM, ONUDI),
02	Procéder à la réduction et à l'élimination des pesticides POPs	Réalisation des inventaires complémentaires d'identification des stocks de pesticides POPs sur le territoire national	Données collectées et analysées disponibles	Inventaire complémentaire sur les pesticides POPs, réalisé	2006-2010	
		Elimination des stocks de pesticides POPs	Quantité de pesticides POPs éliminés	stocks de pesticides POPs éliminés	2006-2020	
		Limitation de l'utilisation du DDT à la lutte antivectorielle	Quantité de DDT utilisées dans ce cadre	DDT réservé à la lutte antivectorielle	2007-2014	
03	Renforcer les capacités par la formation et encourager les programmes de recherche	Elaboration et mise en application des programmes de renforcement des capacités par la formation	Programmes de formation disponibles Nombre d'agents formés	Programmes de renforcement des capacités sont élaborés et opérationnels	2006-2009	
		Elaboration et/ou élargissement des programmes de recherche relatifs aux pesticides	Programmes de recherche disponibles	programmes de recherche élaborés et exécutés	2006-2020	
		Promotion de la lutte intégrée contre les ennemis de cultures et la gestion rationnelle des pesticides POPs	Nombre de thèmes exécutés Nombre de paysans formés	bonnes pratiques agricoles et gestion intégrée des pesticides vulgarisées et maîtrisée par les paysans	2006-2020	
04	Suivre et évaluer les activités relatives aux pesticides POPs	Etablissement d'un système de surveillance, de suivi - évaluation des pesticides POPs	Données des différentes activités sont disponibles Fiches de suivi - d'évaluation disponibles	système de surveillance, de suivi -évaluation des pesticides POPs, établis et opérationnels	2006-2020	

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des pesticides au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018-2020
01	Renforcement des capacités institutionnelles, élaboration et mise en application des textes législatifs, juridiques et réglementaires												
1.1	Recenser et analyser les textes législatifs, juridiques et réglementaires existants sur la gestion des pesticides												
1.2	Elaborer, adopter et diffuser des textes d'application du Titre V de la Loi 14/PR/98												
02	Réalisation des inventaires complémentaires d'identification des stocks de pesticides POPs sur le territoire national												
2.1	Inventorier, traiter et analyser les données d'enquête												
2.2	Déterminer la nature et la quantité des stocks des pesticides POPs												
2.3	Cartographier les sites de stockage												
03	Elimination des stocks des pesticides pops												
3.1	Elaborer et exécuter des plans de reconditionnement et d'élimination des stocks des pesticides POPs												
3.2	Renforcer les capacités techniques par la dotation en équipements												
3.3	Déterminer les coûts liés à la collecte, au transport et à la destruction des stocks												
3.4	Identifier les structures de destruction en collaboration avec le PNUE, USAID et autres												
3.5	Identifier le site de destruction, collecter, transporter les stocks de 135 000 L de dieldrine et procéder à l'incinération des stocks												
3.6	Faire des analyses en laboratoire sur les échantillons des sols et des eaux du milieu ambiant												
04	Limitation de l'utilisation du DDT à la lutte antivectorielle												
4.1	Proposer des solutions alternatives pour le remplacement du DDT												
4.2	Réaliser des tests en laboratoire avec des moustiquaires imprégnés des pyrèthrinoides en vue de vérifier l'efficacité d'autres pesticides non POPs												
4.3	Collecter et procéder à la destruction des stocks de DDT et des mélanges des pesticides contenant du DDT												

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des pesticides au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
05	Etablissement des procédures de retour obligatoire et/ou volontaire des pesticides											
5.1	Elaborer valider et diffuser des textes relatifs aux procédures de retour obligatoire											
5.2	Identifier les structures responsables de la production, vente, distribution et procéder aux négociations et à la contractualisation											
5.3	Faire le suivi - l'évaluation de la mise en œuvre des mesures prises sur les procédures de retour obligatoire et/ou volontaire											
5.4	Produire et diffuser les rapports d'activités											
06	Elaboration et mise en application les programmes de renforcement des capacités par la formation											
6.1	Identifier les besoins en formation et concevoir des programmes de formation											
6.2	Mettre en œuvre les programmes de formation											
6.3	Produire et diffuser les rapports de formation											
07	Elaboration et /ou élargissement des programmes de recherche aux pesticides											
7.1	Faire un revue bibliographique des travaux nationaux de recherche relatifs aux pesticides											
7.2	Réaliser des travaux de recherche appliquées afin de déterminer les pesticides de substitution aux DDT et autres pesticides POPs											
7.3	Réaliser des travaux de recherche appliquée dans le cadre de la lutte intégrée											
7.4	Financer des projets de recherche sur les pesticides POPs											
7.5	Renforcer laboratoires existants en matière d'analyses et de contrôle des pesticides et de leurs résidus											
7.6	Créer un Centre national de toxicologie											
7.7	Valoriser les acquis de la recherche sur les pesticides POPs											

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des pesticides au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017-2020
08	Promotion de la lutte intégrée contre les ennemis de cultures et la gestion rationnelle des pesticides												
8.1	Mettre en application des méthodes de Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) et de l'utilisation des pesticides												
8.2	Mettre en application des méthodes GIP et GIV												
8.3	Promouvoir la lutte biologique par l'introduction des espèces												
8.4	Utiliser des pesticides homologués de remplacement et vulgariser des nouvelles formulations												
8.5	Evaluer les résidus des pesticides dans les systèmes de production et tous les écosystèmes nationaux												
8.6	Produire et diffuser les rapports et acquis de la recherche												
9	Etablissement d'un système de surveillance, de suivi - évaluation des pesticides POPs												
9.1	Bâtir un système performant de surveillance et du contrôle de la conformité POPs												
9.2	Mettre en place un mécanisme performant de suivi - évaluation de la gestion des pesticides												
9.3	Renforcer le dispositif de surveillance et de contrôle au niveau des frontières												
9.4	Renforcer les capacités des services et des agents affectés au suivi - évaluation												
9.5	Collecter, traiter et analyser les données												
9.6	Produire et diffuser les rapports d'activités												

Tableau 3 : Budget prévisionnel du plan d'actions des pesticides au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipements	Montants en \$
01	Activité 1 : Renforcement des capacités institutionnelles, élaboration et mise en application des textes législatifs, juridiques et réglementaires				1 000 000
	recenser et analyser les textes législatifs, juridiques et réglementaires existants sur la gestion des pesticides	Equipe des consultants nationaux (6)			60 000
	élaborer, adopter et diffuser des textes d'application du titre V de la loi 14/PR/98	Equipe des Consultants nationaux (6) et internationaux			440 000
	créer une Direction de l'Environnement au sein du MEE	3 consultants nationaux à recruter pour préparer le dossier	Réhabilitation des locaux	Mobiliers et matériel informatique	500 000
02	Activité 2 : Réalisation des inventaires complémentaires d'identification des stocks de pesticides POPs sur le territoire national				200 000
	inventorier, traiter et analyser les données d'enquête	9 consultants nationaux à recruter			100 000
	déterminer la nature et la quantité des stocks des pesticides POPs.	3 consultants nationaux à recruter			40 000
	Cartographier les sites de stockage	3 consultants nationaux à recruter		Matériel pour la cartographie	60 000
03	Activité 3 : Elimination des stocks des pesticides POPs sur le territoire national				4 000 000
	élaborer et exécuter des plans de reconditionnement et d'élimination des stocks des pesticides POPs	5 consultants nationaux à recruter			400 000
	renforcer les capacités techniques par la dotation en équipements	Agents de la Direction de l'Environnement du MEE	Réhabilitation des locaux	Mobiliers de et matériel de collecte et Matériel informatique	500 000
	déterminer les coûts liés à la collecte, au transport et à la destruction des stocks	Structure chargée			100 000
	déterminer les coûts liés à la collecte, au transport et à la destruction des stocks	Structure chargée			100 000
	identifier les structures de destruction en partenariat avec le PNUE, USAID et USEPA	Structure chargée			100 000
	identifier le site de destruction, collecter, transporter les stocks de 135 000 l de dieldrine et procéder à l'incinération des stocks	Structure chargée	Aménagement des sites d'incinération	Matériel de collecte, de stockage et d'incinération	2 000 000
faire des analyses en laboratoire sur les échantillons des sols et des eaux du milieu ambiant	Equipe des chercheurs		Matériel et produits d'analyse en laboratoires	800 000	

Tableau 3 : Récapitulatif du budget prévisionnel du plan d'actions des pesticides au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipements	Montants en \$
04	Activité 4 : Limitation de l'utilisation du DDT à la lutte antivectorielle				
	proposer des solutions alternatives pour le remplacement du DDT				100 000
	réaliser des tests en laboratoire avec des moustiquaires imprégnés des pyréthriinoïdes en vue de vérifier l'efficacité d'autres pesticides non POPs	Equipe de chercheurs			200 000
	collecter et procéder à la destruction des stocks de DDT et des mélanges des pesticides contenant du DDT	Structure chargée (10 personnes pour la collecte)		Matériel de collecte et transport	650 000
	produire et diffuser les rapports des activités				50 000
05	Activité 5 : Etablissement des procédures de retour obligatoire et/ou volontaire des pesticides POPs et contenants				
	élaborer, valider et diffuser des textes relatifs aux procédures de retour obligatoire	5 consultants nationaux et 1 expert international			400 000
	identifier les structures responsables de la production, vente, distribution et procéder aux négociations et à des contractualisations				1 250 000
	faire le suivi - l'évaluation de la mise en œuvre des mesures prises sur les procédures de retour obligatoire et/ou volontaire	4 consultants nationaux à recruter		Fiche de suivi - évaluation à concevoir	250 000
	produire et diffuser les rapports des activités				100 000
06	Activité 6 : Elaboration et mise en application des programmes de renforcement des capacités par la formation				
	identifier les besoins de formation	3 consultants nationaux			50 000
	mettre en œuvre les programmes de formation	50 Agents douaniers et 30 cadres du MEE		Support didactique	400 000
	produire et diffuser les rapports de formation				50 000
07	Activité 7 : Elaboration et/ou élargissement des programmes de recherche relatifs aux pesticides				
	faire une revue bibliographique des travaux nationaux de recherche relatifs aux pesticides	4 consultants nationaux à recruter			50 000
	réaliser des travaux de recherche appliquée afin de déterminer les pesticides de substitution aux DDT et autres	Equipe de chercheurs	Réhabilitation des laboratoires d'analyse	Matériel de laboratoires et produits d'analyse	500 000
	réaliser des travaux de recherche appliquée dans le cadre de la lutte intégrée	Equipe de Chercheurs	Réhabilitation des laboratoires	Matériel de laboratoires d'analyse	500 000
	financer des projets de recherche sur les pesticides POPs	Equipe de chercheurs			1 250 000
	renforcer les laboratoires existants en matière d'analyses et de contrôle des pesticides et de leurs résidus	LASEP	Réhabilitation des locaux	Matériel informatique	500 000
	créer un centre national de toxicologie	Structure chargée de préparer le dossier	Réhabilitation des locaux	Matériel informatique	1 000 000
	valoriser les acquis de la recherche sur les pesticides POPs	LASEP, MEE et autres labo.			200 000

Tableau 3 : Budget prévisionnel du plan d'actions des pesticides au Tchad

08	Activité 8 : Promotion de la lutte intégrée contre les ennemis de cultures et la gestion rationnelle des pesticides POPs				1 000 000
	mettre en application des méthodes de Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) et de l'utilisation des pesticides	Structures chargées			250 000
	mettre en application des méthodes GIPDet GIV	Structures chargées			250 000
	promouvoir la lutte biologique par l'introduction des espèces	Structures chargées			100 000
	utiliser des pesticides homologués de remplacement et vulgariser de nouvelles formulations				150 000
	évaluer les résidus des pesticides dans les systèmes de production et tous les écosystèmes nationaux	Laboratoires chargés		Matériels et produits d'analyse en laboratoires	200 000
	produire et diffuser les rapports et acquis de la recherche				50 000
09	Activité 9 : Etablissement d'un système de surveillance, de suivi - évaluation des pesticides POPs				1 000 000
	bâtir un système performant de surveillance et du contrôle de la conformité POPs	3 consultants nationaux à recruter			60 000
	mettre en place un mécanisme performant de suivi - d'évaluation de la gestion des pesticides	3 consultants nationaux à recruter			100 000
	renforcer le dispositif de surveillance et de contrôle au niveau des frontières	Services de douane et du MEE	Réhabilitation des locaux	Matériel informatique	340 000
	renforcer les capacités des services et des agents affectés au suivi - évaluation	Services de MEE	Réhabilitation des locaux	Matériel information	400 000
	collecter, traiter et analyser les données	3 consultants nationaux			50 000
	produire et diffuser les rapports d'activités				50 000
TOTAL				14 700 000	

**PLAN D' ACTIONS SUR LA GESTION
DES DIOXINES ET FURANNES AU TCHAD**

RESUME

L'inventaire préliminaire sur les dioxines et furannes au Tchad montre que le taux de rejet de l'ordre de 61 208,3 g TEQ/an en 2003 constitue un danger potentiel. Les principales sources sont la combustion à ciel ouvert des déchets, la production secondaire d'aluminium, de cuivre et de zinc, la combustion domestique, le brûlage de bois et de la biomasse, la circulation des véhicules à moteur utilisant l'essence à plomb, les techniques de teinture et l'usage des fours artisanaux pour la production de différents matériaux.

Parmi ces sources, la combustion non contrôlée des déchets demeure la plus importante. On pourra réduire le taux de rejet annuel de dioxines et furannes à un niveau inférieur à 4 pg/kg pondéral/jour d'ici 2025 (tel que préconisé par l'OMS), si l'on maîtrise cette source.

Cette mission est réalisable si les lacunes observées telles que l'insuffisance des mesures réglementaires, la manque de données fiables et la non participation active de tous les acteurs concernés sont minimisées.

Afin d'atteindre ce but, les principales activités préconisées sont :

- L'élaboration et l'application d'une politique et une réglementation nationales ;
- La réduction des sources d'émission à travers certaines activités de production ;
- La mise en place d'un laboratoire national d'analyses ;
- Le renforcement des capacités des institutions nationales de formation en toxicologie et écotoxicologie ;
- La mise en place d'un programme d'études et de recherches ;
- La fixation d'une périodicité des inventaires de dioxines et furannes.

L'implication de tous les partenaires tant locaux qu'extérieurs serait capitale pour la réussite des activités du présent Plan d'actions. L'estimation budgétaire se chiffre à **trente six millions trois cents dix sept milles dollars (36 317 000) \$US** pour une période de 2005 - 2025.

INTRODUCTION

La révolution chimique et industrielle du 20^{ème} siècle a contribué à l'amélioration des conditions de vie de l'humanité. Certaines des substances chimiques ainsi développées, dénommées Polluants Organiques Persistants (POPs), persistent dans l'environnement, se déplacent sur des milliers de kilomètres et auraient à long terme, des conséquences dramatiques sur la santé des populations tant humaines qu'animales. Parmi les douze (12) POPs concernés, les dioxines et furannes sont produits ou rejetés involontairement à partir des procédés thermiques, des procédés de combustion et des procédés biogéniques.

La gravité des nuisances et des menaces sur la santé humaine et l'environnement a conduit à l'adoption le 22 mai 2001 de la Convention de Stockholm. Plusieurs pays dont le Tchad ont signé puis ratifié la Convention pour devenir ainsi parties prenantes à la Convention. Ceux-ci ont l'obligation d'élaborer des plans nationaux d'élimination des POPs et d'appliquer une politique environnementale garantissant les meilleures pratiques visant à éliminer les POPs et/ou à réduire les émissions de dioxines et furannes.

L'objet du présent travail consiste à élaborer un Plan d'actions de gestion des dioxines et furannes qui s'intégrera dans le Plan National de Mise en Œuvre de ladite Convention, conformément à son article 1 qui se fixe l'objectif de protéger la santé humaine et l'environnement.

Le présent document décrit essentiellement le but, les objectifs, les activités, les tâches, le suivi - évaluation des activités et la mobilisation des ressources. Les tableaux des coûts, de suivi et de planification des activités sont présentés en annexes.

I. PROBLÉMATIQUE

1.1. Analyse de la situation

Le Tchad est un pays en voie de développement ne disposant pas de grandes unités industrielles. La production des POPs non intentionnels est par conséquent le résultat des petites activités liées à la production d'électricité, à la circulation routière, à la production des industries alimentaires, de l'agriculture, de l'élevage, du bâtiment et à la combustion non contrôlée des déchets domestiques urbains et ménagers estimés à environ 204 898 611 tonnes en 2003²³.

Jusqu'à une période récente, l'économie tchadienne était dominée par les activités agropastorales. Ce n'est qu'en octobre 2003 que le pays a commencé l'exploitation du pétrole brut avec une production estimée à environ 225 000 barils par jour. Les activités économiques secondaires liées à la production du brut pourraient être plus tard une des sources d'émissions de dioxines et furannes.

Parmi les sources de rejets de dioxines et furannes, il faut noter qu'il se développe de manière traditionnelle, à petite échelle, des unités artisanales de refonte de l'aluminium dont la purification de la fonte se fait par les additifs à base de piles (batteries usagées de 1.5 Volt), de cuivre et de bronze, par la technique de la cire perdue.

La production minérale, qui semble la plus importante, concerne les matériaux de construction : la production de briques cuites à partir de fours artisanaux ou de fours

²³ Inventaire préliminaire des dioxines et furannes, MEE 2004.

modernes est accentuée dans la plupart des autres villes et la tendance est à la construction avec des matériaux locaux durables (briques cuites, tuiles, etc.).

1.2. Analyse des lacunes sur les données de l'inventaire de dioxines et furannes

Le récapitulatif des rejets annuels du Tchad, avec l'année de référence 2003, donne un total de 61 208,3 g TEQ/an repartit comme suit :

- 60 694,3 g TEQ/an dans l'air ;
- 372,5 g TEQ/an dans l'eau ;
- 3,2 g TEQ/an dans la terre ;
- 18,1 g TEQ/an de produits ;
- 120,2 g TEQ/an de résidus.

L'émission de dioxines et furannes dans l'air est plus importante que dans les autres milieux.

En rapportant ce résultat aux 8 339 838 habitants que compte le Tchad en 2003, chaque tchadien est exposé à un rejet de dioxines et furannes de l'ordre de 0,007339 g TEQ/habitant/an soit 7,339 mg TEQ/habitant/an. L'exposition moyenne journalière est estimée à 0,0203868 mg TEQ/habitant/jour soit 20,3868 µg TEQ/habitant/jour ou encore 20386 pg/jour.

En comparant le rejet annuel du Tchad aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui plafonne l'absorption journalière tolérable de l'homme à 4 pg/kg/jour, le tchadien de poids moyen de 60 kg ne doit pas être exposé à une dose qui dépasse 240 pg/jour. Malheureusement, l'inventaire montre que l'exposition moyenne journalière est largement supérieure aux normes recommandées par l'OMS.

Cependant, il y a lieu de souligner que l'inventaire n'a pas été exhaustif et complet, car la quantification des matériels et de certains rejets de dioxines et furannes n'est pas facile, faute de sources d'informations et des statistiques fiables émanant des études et des travaux de recherche liés à ce domaine. L'adaptation de certaines sous-catégories de procédés a conduit parfois à faire des extrapolations. Par ailleurs, il est à noter que plusieurs activités économiques se pratiquent de manière informelle et il est très difficile d'avoir des données précises.

Les autres difficultés à relever résident dans la quantification de rejets de dioxines et furannes provenant de certaines activités très répandues comme la grillade de viande (barbecue) ou de poisson pour la consommation, la fumigation en utilisant des bois odorants ou des rhizomes des plantes aromatiques, le fumage des malades par les techniques traditionnelles des guérisseurs, la production de l'électricité à domicile par les petits groupes électrogène, etc. Ces pratiques très répandues génèrent certainement des dioxines et furannes dont les valeurs sont pour la plupart difficiles à évaluer.

II. BUT ET OBJECTIFS

2.1. But

Le but fixé par le plan d'actions est de préconiser des mesures et proposer des activités tendant à réduire l'émission des dioxines et furannes à un taux inférieur à celui recommandé par l'OMS (1-4 pg/kg pondéral/jour) d'ici 2025.

2.2. Objectifs de la réduction des émissions de dioxines et furannes

La réduction des sources d'émissions se réalisera à travers les objectifs suivants :

- Elaborer une politique et/ou une réglementation nationale en matière des POPs, notamment en dioxines et furannes ;
- Réduire les sources d'émission à travers certaines activités de production et de combustion ;
- Renforcer les capacités des institutions nationales d'analyse et de formation en toxicologie et écotoxicologie ;
- Mettre en place un programme d'études, de recherche et de suivi - évaluation sur les émissions de dioxines et furannes.

III. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET DES TÂCHES

Pour atteindre les objectifs ci-dessus énumérés, les activités à réaliser et les différentes tâches à exécuter sont les suivantes :

Objectif 1 : Elaborer et appliquer une politique et/ou réglementation nationale en matière des POPs, notamment en dioxines et furannes.

Deux activités sont à prévoir. Il s'agit dans un premier temps de l'élaboration et adoption d'un cadre juridique et réglementaire. En second lieu, il faudra parvenir à une application effective des mesures préconisées.

Activité 1 : Elaboration d'un cadre juridique et réglementaire

L'élaboration d'un cadre juridique de type Loi, Décret ou Ordonnance permettra de fixer les normes de rejet de dioxines et furannes dans l'environnement. Les mesures de répression et les conditions d'exécution de certaines activités susceptibles de générer les dioxines et furannes seront clairement définies. Il est à prévoir que dorénavant l'exécution d'une activité ou d'une action ne peut se faire sans une étude d'impacts environnementaux au préalable, et une évaluation environnementale à terme. Les différentes tâches sont :

- Elaboration et validation des textes
- Adoption et promulgation des textes
- Diffusion des textes

Activité 2 : Application et suivi des mesures

Les normes et mesures élaborées seront appliquées aux catégories relatives à la production des métaux ferreux et non ferreux, à la génération d'électricité, au chauffage et à la circulation routière. Les tâches sont :

- Mise en place d'une structure de contrôle, de suivi - évaluation et d'application des mesures coercitives suivant le principe pollueur-payeur ;
- Equipement de la structure ;
- Formation de l'équipe ;
- Fonctionnement de la structure.

Objectif 2 : Réduire les sources d'émission à travers certaines activités de production et de combustion

La réduction des sources d'émission des dioxines et furannes passe par deux types d'activités :

- l'équipement de certaines institutions concernées en matériels, outils et machines (incinérateurs) pour la gestion et/ou la valorisation des déchets urbains et ménagers et des déchets dangereux ;
- la vulgarisation des techniques simples de gestion et de prévention des feux accidentels, des feux de brousse et autres, et de la limitation de toute combustion non contrôlée.

Activité 1 : Equipement de certaines institutions en matériels, outils et machines pour la gestion des déchets municipaux, hospitaliers et des déchets dangereux.

L'exécution de cette activité nécessitera l'acquisition de quatre (4) incinérateurs, des outils de conditionnement et des matériels de transport, de stockage, de tri des déchets pour les 4 principales villes du Tchad. Il est prévu également d'équiper certaines institutions en machines, outils et matériels pour la valorisation des déchets par les techniques de compostage, de méthanisation et autres. Par contre, les institutions qui disposent de brûleurs non munis du système de contrôle de pollution (APCS) pourront bénéficier d'une adaptation si possible de leurs équipements ou, soit subir, soit envisager des mises aux normes.

Les différentes tâches devant conduire à la réduction des sources d'émission des dioxines et furannes sont :

- Mise en place du programme de réduction par l'équipement;
- Acquisition et installation de nouveaux équipements ;
- Adaptation des anciens équipements existants ;
- Formation des techniciens utilisateurs des équipements ;
- Fonctionnement des équipements.

Activité 2 : vulgarisation des techniques simples de gestion et de prévention des feux accidentels, des feux de brousse et autres, et de la limitation de toute combustion non contrôlée

Cette activité vise à vulgariser des techniques écologiquement saines basées sur le rejet des résidus divers, l'utilisation des sources de combustibles les moins polluantes, la promotion des fours artisanaux adaptés et utilisant les catalyseurs si possible, etc. Des manuels de formation et d'éducation sur les mesures de prévention des feux vont être conçus. Les tâches assignées sont les suivantes :

- Mise en place du programme de réduction par la vulgarisation
- Conception des manuels de vulgarisation
- Formation des animateurs
- Séances de formation et de sensibilisation

Objectif 3 : Renforcer les capacités des institutions nationales d'analyse et de formation en toxicologie et écotoxicologie

Pour atteindre cet objectif, deux (2) activités sont envisagées :

Activité 1 : Mise en place d'un laboratoire national d'analyse pour l'évaluation des degrés de pollution des POPs, notamment les dioxines et furannes dans l'air, l'eau, le sol, les résidus et dans les aliments

La mise en place d'un laboratoire d'analyse permettra d'avoir des informations précises et fiables sur le degré de pollution due aux dioxines et furannes. Cette installation se fera suivant un accord de partenariat entre la faculté des sciences exactes et appliquées de l'université de N'Djamena (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et de la Formation Professionnelle) et le Ministère de l'Environnement et de l'Eau. Les tâches sont :

- Etablissement de l'accord de partenariat ;
- Acquisition et installation des équipements ;
- Formation des techniciens utilisateurs des équipements ;
- Fonctionnement du laboratoire

Activité 2 : Création d'un centre national antipoison, chargé de la formation en toxicologie et écotoxicologie

La création d'un centre antipoison et la formation en toxicologie permettra d'assurer une prise en charge efficace des cas d'exposition accidentelle aux POPs d'une manière générale et aux dioxines et furannes ou tous autres produits toxiques d'une manière particulière. Les institutions ici visées sont celles relevant du ministère en charge de la santé. Par contre, l'aspect écotoxicologique, concernera les institutions de formation de l'Enseignement Supérieur, de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'Environnement. Les tâches sont :

- Elaboration des textes de création et de fonctionnement;
- Acquisition des équipements et matériels ;
- Elaboration du programme de formation ;
- Formation initiale et continue ;
- Fonctionnement du centre.

Objectif 4 : Mettre en place un programme d'études, de recherche de suivi - évaluation des émissions de dioxines et furannes

Deux activités sont à prévoir : il s'agit de la mise en place d'un programme d'études et de recherche et de l'établissement d'une périodicité de l'inventaire sur les dioxines et furannes.

Activité 1 : Mise en place d'un programme d'études et de recherche sur les dioxines et furannes

Un programme d'études et de recherche sur les dioxines et furannes sera un atout pour la constitution d'une base de données dans le domaine. Ainsi, plusieurs thèmes d'études et de recherche seront élaborés et confiés aux étudiants des institutions locales leur permettant de parachever leur formation, mais cela permettra également de disposer des informations précises lors de la réalisation des inventaires. Les tâches prévues sont les suivantes :

- Elaboration du programme ;
- Identification des thèmes (atelier) ;
- Conduite des travaux d'études et de recherche et publication;
- Compilation des travaux et création d'une base de données.

Activité 2 : Etablissement d'une périodicité des inventaires de dioxines et furannes sur le plan national, en tenant compte de toutes les activités susceptibles de les générer

La réalisation du premier inventaire ne s'est pas faite sans difficultés. C'est pourquoi, il y a lieu d'instaurer une périodicité des inventaires de manière à suivre et évaluer les progrès réalisés en terme de réduction des sources d'émission des dioxines et furannes sur le plan national. La fréquence idéale de réalisation desdits inventaires est de cinq (5) ans. Les tâches sont :

- Formation de l'équipe chargée de l'inventaire ;
- Enquête, collecte, traitement et analyse des données ;
- Rédaction du rapport technique ;
- Validation du rapport technique ;
- Diffusion du résultat.

IV. SUIVI - EVALUATION DES ACTIVITÉS

4.1. Indicateurs qualitatifs et quantitatifs de suivi

Le suivi des activités de réduction des sources d'émission des dioxines et furannes s'appuiera en grande partie sur la mise en place des indicateurs qualitatifs et quantitatifs de suivi des activités et programmes retenus.

4.1.1. Les indicateurs quantitatifs

Les principaux indicateurs sont identifiés parmi les principales activités réalisées. Parmi ces indicateurs, l'on retiendra:

- les quantités du matériel d'emballage/enrobage entrant par les services de la douane installés au niveau des frontières;
- les quantités des déchets municipaux et industriels traités en respectant les normes requises;
- les quantités de déchets plastiques mensuellement, trimestriellement et annuellement récupérés, transformés, brûlés et/ou enfouis dans le sol au niveau régional, départemental et sous-préfectoral ;
- La quantité d'essence sans plomb utilisé et l'installation des pots catalytiques dans les véhicules ;
- les données sur l'identification et les caractéristiques des acteurs et services impliqués dans la gestion rationnelle des déchets.

4.1.2. Les indicateurs qualitatifs

Une première série d'indicateurs peut résulter des réactions des personnes concernées qui s'apercevront, par exemple, de l'amélioration de la qualité de l'air dans les grandes villes comme N'Djamena, qui sera moins chargée de fumée. Ces réactions peuvent être connues à travers l'exploitation des fiches d'enquête.

Les résultats des différentes études préconisées à l'objectif 4 seront l'une des sources d'indicateurs les plus performants à laquelle l'on pouvait s'attendre.

4.2. Evaluation des activités

Les rapports d'activités constituent, à bien des égards, une source d'information non négligeable. Les acteurs impliqués sont tenus de produire des rapports d'activités semestriellement et/ou annuellement. Ce sont les données des différents rapports qui permettront d'évaluer les différentes activités réalisées.

Les tableaux 1,2 et 3 ci-après récapitulent le plan d'action, la planification des activités et le budget prévisionnel.

CONCLUSION

La réduction des rejets de dioxines et furannes au Tchad nécessite la participation de tous les acteurs impliqués dans la gestion des POPs. Pour atteindre le but fixé, celui de réduire sensiblement le taux actuel de 339 pg/jour à 1-4 pg/jour de poids corporel selon les normes de l'OMS d'ici 2025, plusieurs activités doivent être mises en œuvre. Il s'agit de :

- l'application de mesures juridiques et réglementaires ;
- l'équipement des institutions en charge de la gestion des déchets municipaux, hospitaliers et autres déchets industriels dangereux ;
- l'information, l'éducation et la sensibilisation de la population qui est dans la plupart des cas sous-informée ou ignorante des risques encourus ;
- la recherche et le développement des pratiques écologiquement saines afin de trouver des solutions efficaces aux problèmes identifiés lors de l'inventaire préliminaire ;
- enfin, l'établissement d'une périodicité de l'inventaire permettant de suivre et évaluer les progrès réalisés.

La mise en œuvre de ce plan requiert un engagement réel des partenaires en développement, tant nationaux, bilatéraux qu'internationaux. C'est pourquoi, un accent est mis sur la mobilisation des ressources et la répartition des responsabilités de chaque partie.

Tableau 1 : Plan d'action des Dioxines et Furannes au Tchad

N°	Objectifs	Activités	Indicateurs de performance	Résultats attendus	Echéances	Responsabilités
01	Elaborer et appliquer une politique et/ou une réglementation nationale en matière des POPs notamment en Dioxines et Furannes	Elaboration d'un cadre juridique	Normes de rejets des émissions définies	Réduction des émissions de dioxines et furannes	2006-2007	CTN/POPs et MEE Min. Justice, Min. Sécurité ONUDI, UNITAR, FEM.
		Application des mesures	Textes de lois élaborés et appliqués	Respects des textes	2007-2025	
02	Réduire les sources d'émission	Equipement de certaines institutions en matériels, outils et machines pour la gestion et la valorisation des déchets municipaux, hospitaliers et des déchets dangereux	- Incinérateurs installés et opérationnels - Quantité de déchets incinérés - Quantité de déchets valorisés	Réduction des émissions de dioxines et furannes	2006-2007	CTN/POPs et MEE Municipalités, Ministère Santé. ONUDI, UNITAR, PNUD, BM, AFD et FEM.
		Vulgarisation des techniques simples de gestion et de prévention des feux accidentels, des feux de brousse et autres, et limitation de toute combustion non contrôlée	Outils conçus et techniques adaptées mises en place et vulgarisées	Combustion non contrôlée réduite, voire maîtrisée	2006-2025	
03	Renforcer les capacités des institutions nationales d'analyse et de formation en toxicologie et écotoxicologie	Mise en place d'un laboratoire national d'analyse pour l'évaluation des degrés de pollution des POPs notamment les Dioxines et furannes dans l'air, l'eau, le sol, les résidus et dans les aliments	Nombre d'analyses effectuées	Evaluation précise du degré de pollution par les dioxines et furannes	2006-2007	CTN/POPs et MEE MESRSFP, UNESCO, ONUDI, UNITAR, PNUE, FEM.
		Création d'un centre national antipoison et mise place d'un programme de formation en toxicologie et écotoxicologie	Nombre de cas d'intoxication traités	Diminution du risque d'intoxication	2006 et 2006-2025	CTN/POPs et MEE Ministère Santé, MESRSFP OMS, ONUDI, UNITAR, FEM.
04	Mettre en place un programme d'études, de recherche, de suivi - d'évaluation sur les dioxines et furannes	Mise en place d'un programme d'études et de recherche sur les dioxines et furannes	Etudes et recherches réalisées	Base de données sûre et précise	2006-2015	CTN/POPs et MEE Ministère Santé, MESRSFP OMS, UNESCO, ONUDI, UNITAR, FEM.
		Etablissement d'une périodicité des inventaires de Dioxines et furannes	Nombre d'inventaires réalisés	Suivi - Evaluation des émissions de dioxines et furannes assurés	2009, 2014, 2019, 2024, 2029, etc.	CTN/POPs et MEE ONUDI, UNITAR, FEM.

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des Dioxines et furannes au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018-2025
01	Elaboration du cadre juridique et réglementaire												
1.1	Elaboration et validation des textes												
1.2	Adoption et promulgation des textes												
1.3	Diffusion des textes												
02	Application et suivi des mesures												
2.1	Mise en place d'une structure de contrôle												
2.2	Equipped de la structure												
2.3	Formation continue												
2.4	Fonctionnement												
03	Equipped des institutions en matériel, outils et machines												
3.2	Mise en place du programme et acquisition et installation des équipements												
3.3	Adaptation des équipements existants et mise aux normes												
3.4	FORMATION DES TECHNICIENS UTILISATEURS												
3.5	Fonctionnement des équipements												
04	Vulgarisation des techniques simples de gestion et de prévention des feux de brousse, ...												
4.1	Mise en place du programme												
4.2	Conception des manuels de vulgarisation												
4.3	Formation des animateurs												
4.4	Séances de formation et de sensibilisation												

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des Dioxines et furannes au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années										
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017
05	Mise en place d'un laboratoire nationale											
5.1	Etablissement de l'accord de partenariat											
5.2	Acquisition et installation des équipements											
5.3	Formation des techniciens											
5.4	Fonctionnement du laboratoire											
06	Création d'un centre national antipoison											
6.1	Elaboration des textes											
6.2	Equipement du centre											
6.3	Elaboration du programme de formation											
6.4	Formation des agents											
6.5	Fonctionnement du centre											
07	Mise en place du programme d'études de recherches, de suivi et évaluation											
7.1	ELABORATION DU PROGRAMME											
7.2	Atelier d'identification des thèmes											
7.3	Conduite des travaux d'études et de recherche et publication des résultats											
7.4	Compilation des résultats et création d'une banque des données											
08	Périodicité des inventaires											
8.1	Mise ne place de l'équipe d'inventaire											
8.2	Enquête, collecte, traitement et analyse des données											
8.3	Diffusion des résultats de l'inventaire											

Tableau 3 : Budget prévisionnel du plan d'action des Dioxines et furannes au Tchad

Objectifs N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipement	Montant en\$
1	Activité 1 : Elaboration du cadre juridique et réglementaire				
	Elaboration des textes	Juristes			4 000
	Validation des textes				20 000
	Adoption et promulgation des textes				10 000
	Diffusion des textes				10 000
	Activité 2 : Application des textes				
	Mise en place d'une structure de contrôle		locaux	Mobilier et matériel de bureau	1 000
	Equipement de la structure				20 000
	Formation/stages/missions				60 000
	Fonctionnement	Ressources humaines qualifiées			100 000
	Sous-total 1				225 000
2	Activité 3 : Equipement des institutions		locaux		
	Mise en place du programme	Ressources humaines qualifiées			2 000
	Acquisition des incinérateurs		locaux	Incinérateurs	16 000 000
	Acquisition des matériels de valorisation				14 000 000
	Adaptation des équipements et mises aux normes				4 000 000
	Formation des techniciens utilisateurs				40 000
	Fonctionnement des équipements	Ressources humaines qualifiées			100 000
	Activité 4 : Vulgarisation des techniques				
	Mise en place du programme	Ressources humaines qualifiées			2 000
	Conception des manuels et outils de vulgarisation			Matériel didactique	120 000
	Formation des animateurs				40 000
	Séances de formation et de sensibilisation	Ressources humaines qualifiées			60 000
	Sous-total 2				34 364 000

Tableau 3 : Budget prévisionnel du plan d'action des Dioxines et furannes au Tchad

Objectifs N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipement	Coût Totale en\$
3	Activité 5 : Mise en place d'un laboratoire national d'analyse				
	Etablissement de l'accord de partenariat				2 000
	Acquisition et installation des équipements			Matériel d'analyse	120 000
	Formation des techniciens				40 000
	Fonctionnement du laboratoire	Techniciens qualifiées	locaux		100 000
	Activité 6 : Création d'un centre national antipoison			locaux	
	Elaboration des textes	Juristes et administrateurs			2 000
	Acquisition des équipements et matériels			Matériel d'analyses	120 000
	Elaboration du programme de formation	Consultants spécialisés		Matériel didactique	120 000
	Formation initiale et continue				300 000
	Fonctionnement du centre	Ressources humaines qualifiées			100 000
		Sous- total 3			
4	Activité 7: Mise en place du programme				
	Elaboration du programme	Consultants spécialisés	locaux	Matériel didactique	4 000
	Atelier d'identification des thèmes				20 000
	Conduite des travaux d'études et de recherche et publication des résultats				100 000
	Compilation des résultats et création d'une base des données			Matériel informatique et logiciels	100 000
	Activité 8 : Périodicité des inventaires				
	Formation de l'équipe d'inventaire	Consultants nationaux			100 000
	Enquête, collecte, traitement et analyse des données			Matériel de prélèvement et collecte	300 000
	Rédaction du rapport technique				50 000
	Validation du rapport				100 000
	Diffusion des résultats de l'inventaire				50 000
	Sous total 4				824 000
	TOTAL				36 317 000

**PLAN D' ACTIONS SUR LA GESTION
DES POLYCHLOROBIPHENYLES AU TCHAD**

RÉSUMÉ

La présente étude est un plan visant à éliminer les polychlorobiphényles (PCB) et matériels les contenant du territoire national. Les PCB constituent un des groupes de Polluants Organiques Persistants (POPs) que la convention de Stockholm vise d'abord en réduire l'utilisation, puis l'élimination.

Après l'inventaire préliminaire sur les PCB, ce travail propose un plan d'élimination étalé sur 10 ans. Il est structuré en quelques objectifs principaux:

- Formation des agents manipulateurs de PCB pour un stockage écologiquement sain afin de faciliter l'élimination ;
- Complément d'enquête sur toutes les sources de PCB afin d'avoir des données réactualisées et précises sur les PCB au Tchad ;
- Renforcement des capacités pour une meilleure gestion des PCB au Tchad ;
- Collecte et destruction des stocks de PCB et matériels les contenant ;
- Mise en place d'un comité de suivi - évaluation pour le contrôle de la mise en œuvre du plan.

La mise en œuvre de ce plan d'actions d'ici 2015 permettra d'éliminer tous les PCB et matériels les contenant. Le plan propose un budget estimatif provisoire pour la mise en œuvre des activités qui s'élève à **vingt deux millions huit cent quarante deux milles sept cent soixante deux dollars (22 842 762) \$ US.**

INTRODUCTION

Les POPs sont des substances dangereuses pour la santé humaine et l'environnement. Compte tenu de leur stabilité (longue durée de vie), de leur volatilité et du fait qu'ils sont non biodégradables, on les retrouve aux quatre coins du monde. Ils sont bioaccumulatifs et se retrouvent dans tous les réseaux trophiques avec des effets sévères sur la santé humaine et l'environnement. Aucun pays au monde n'est donc à l'abri de leurs effets.

Dans les pays en voie de développement en général, les problèmes environnementaux ne se résumaient dans leurs grandes lignes qu'aux défrichements culturels, aux coupes de bois, aux feux de brousse, à la désertification, donc à la dégradation des écosystèmes. Ceux liés à la pollution ne sont connus que récemment.

Dans le cadre de l'élaboration d'un plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les POPs, le Ministère de l'Environnement et de l'Eau, à travers le Projet POPs a réalisé des inventaires préliminaires parmi lesquels celui des polychlorobiphényles (PCB).

L'inventaire a permis de recenser 403 transformateurs et 9291 mètres linéaires (ml) des câbles imprégnés pour la Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité (STEE) et, 234 transformateurs et 6 condensateurs recensés pour les champs pétroliers.

Après cet inventaire préliminaire sur les PCB, la présente étude propose un plan d'actions pour leur élimination au Tchad. Les objectifs de ce plan sont notamment :

- Une formation des agents manipulateurs de PCB des sociétés fournisseuses d'énergie et d'autres industries pour une manipulation écologiquement saine en vue de la destruction ;
- Un complément d'enquête sur les PCB afin d'avoir des données actualisées et précises ;
- Un renforcement de capacités pour la question des PCB au Tchad ;
- Un programme d'élimination des PCB et contenants ;
- Un mécanisme de suivi - évaluation pour la réussite du plan d'actions.

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

Les problèmes posés par les POPs s'aggravant d'avantage, la communauté internationale s'est réunie à Stockholm, en Suède, en mai 2001 pour adopter un traité international connu sous l'appellation de convention de Stockholm. Douze composés sont ciblés par cette convention.²⁴ Cette convention vise à restreindre puis éliminer progressivement et totalement la production, l'écoulement et le stockage des POPs parmi lesquels les PCB.

Le Tchad, qui a de tout temps accordé une importance certaine à la protection de la nature en incluant la composante environnementale dans ses programmes de développement économique et social, a signé et ratifié cette convention. Il a ainsi mis en place un projet dénommé Projet POPs grâce à l'appui technique et financier du fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) à travers l'Organisation des nations unies pour le Développement industriel (ONUDI). Ce projet a pour finalité de développer les activités habilitantes de la Convention de Stockholm sur les POPs au Tchad.

²⁴ Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs), UNEP/CHEMICAL/2001/3

L'une des obligations des pays signataires de la convention de Stockholm est l'élaboration d'un Plan National de Mise œuvre sur les POPs avec sa composante PCB en ce qui concerne leur élimination, leur utilisation ainsi que leurs équipements avant 2025 (Annexe A, partie II)²⁵. La Convention exige que les équipements contenant les PCB dans les concentrations mentionnées ne soient ni importés ni exportés sauf pour les besoins de gestion écologiquement rationnelle des déchets. A l'exception des opérations de maintenance et d'entretien, les diélectriques PCB et les contenants ne doivent pas faire l'objet d'une utilisation ultérieure. Les parties doivent faire des efforts déterminés destinés à mener une gestion écologiquement rationnelle des déchets de PCB liquides et des équipements les contenant avant 2028.

Les PCB ou polychlorobiphényles sont, du point de vue structural, formés de 2 noyaux phényles portant des substituants chlore allant de 1 à 10. Environ 130 formulations différentes ont été utilisées. Ils possèdent d'excellentes propriétés diélectriques, de longévité, de non inflammabilité et de résistance à la dégradation thermique et chimique. Cela explique leur utilisation dans les lubrifiants et les ralentisseurs de feu des équipements électriques tels que transformateurs et condensateurs, dans les échangeurs de chaleur et les systèmes hydrauliques. Ce sont des composés employés dans l'industrie comme fluides caloripporteurs et comme additifs dans la peinture, les papiers autocopiants, les matériaux d'étanchéité et des plastiques. Ce sont aussi des sous-produits non intentionnels des procédés de combustion.

Alors que les transformateurs sont considérés comme des applications en système fermé, les pratiques de transfert sur d'autres types d'équipements ou les appoints opérés créent des points de contact avec l'environnement. Les PCB, compte tenu de leur volatilité se retrouvent facilement dans l'air et dans les chaînes alimentaires. Les tissus adipeux des animaux, les huiles végétales et le lait constituent les voies alimentaires majeures d'exposition.

L'exposition aiguë aux PCB peut produire une inflammation des paupières, une pigmentation des ongles et des membranes muqueuses, l'asthénie, des nausées et des vomissements. L'exposition chronique peut causer l'altération des enzymes du foie, des rougeurs, des acnés, des problèmes de développement, des problèmes mentaux et comportementaux et l'affaiblissement du système immunitaire. L'Agence Internationale de Recherche sur le Cancer classe les PCB comme cancérigène probable sur l'homme.

Au vu de tous ces dangers, la convention de Stockholm stipule que les pays Parties doivent arrêter l'utilisation des PCB avant 2025 et fournir des pratiques de leur élimination écologiquement rationnelle avant 2028.

La plupart des pays en développement ont de faibles capacités de gestion écologiquement rationnelle des PCB et des contenants car cela nécessite des installations spécifiques pour une destruction par incinération. En Afrique, le PNUE Substances chimiques a dénombré seulement 3 installations d'élimination des PCB dont 2 au Cameroun et 1 au Rwanda (PNUE substances chimiques, 1998)²⁶.

II. PROBLEMATIQUE

En 1992, s'est tenue à Rio de Janeiro la conférence internationale sur l'environnement et le développement. Les pays qui ont pris part à cette conférence se sont engagés à œuvrer pour un développement durable. Des conventions internationales et régionales ont été élaborées à cet effet. Le Tchad, à l'instar des autres pays, a signé et ratifié des

²⁵ Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs), UNEP/CHEMICAL/2001/3

²⁶ PNUE substances chimiques, 1998

conventions dans ce but. On peut citer la convention de Bâle, la convention de Bamako, La convention de Rotterdam et la convention de Stockholm.

En plus de ces engagements internationaux, des éléments juridiques nationaux œuvrent pour la protection de la santé humaine et de l'environnement. La constitution du 31 mars 1996 révisée le 6 juin 2005 dispose en son article 47 que toute personne a droit à un environnement sain. Dans cette même constitution, il est formellement interdit toute activité d'importation, de transit, de stockage, d'enfouissement et de déversement sur le territoire national des déchets toxiques polluants (article 48). La loi 14/PR/98 du 17 juillet 1998, elle, fixe les principes généraux de la protection de l'environnement.

L'environnement politique et le cadre juridique du pays concernant les POPs se prêtent donc bien pour des actions allant dans le sens de leur gestion saine.

Mais quelle est la situation des POPs au Tchad et quels sont les problèmes qu'il faut résoudre pour leur gestion efficace ?

2.1. Analyse de la situation

Le Tchad fait partie des pays situés entre le désert du Sahara au nord et les savanes boisées au sud. Le désert avance un peu chaque année en direction du sud du pays. Cette désertification est accentuée par la coupe abusive de bois de chauffe, car les sources alternatives d'énergie sont rares et chères. L'Etat Tchadien a pris conscience très tôt de la protection de l'environnement (Ordonnance 14-63 du 28 mars 1963 portant règlement de la chasse et la protection de la nature, modifiée par l'ordonnance 14-63/PR/EFC du 21 janvier 1966). Depuis Rio de Janeiro, où la sonnette d'alarme a été tirée concernant la protection de l'environnement, cette prise de conscience a été davantage renforcée. C'est ainsi que des conventions internationales et régionales ont été signées et/ou ratifiées par le pays.

Des structures nationales, telles que le HCNE, dont l'objectif est la sauvegarde de l'environnement ont été créées à cet effet.

La mise en application effective de la politique du gouvernement en matière de l'environnement est dévolue au Ministère de l'Environnement et de l'Eau dont l'organisation est définie par le décret 501/PR/MEE/2002 du 13 décembre 2002. Ce ministère a mis en place des structures et programmes en charge de la protection de l'environnement qui sont :

- Le Comité National Technique pour les Polluants Organiques Persistants (CNT/POPs) ;
- Le Bureau National Ozone ;
- Les changements climatiques ;
- La division de la protection de l'environnement.

Il est évident que d'autres ministères et organisations internationales et de la société civile sont concernés par la protection de la santé humaine et l'environnement.

La question qui se pose est de savoir si les textes de protection de l'environnement sont appliqués et s'il existe des dispositions concernant les POPs.

En signant et ratifiant la Convention de Stockholm, le Tchad s'est engagé à la mettre en œuvre. Cette convention est un accord international dont la mise en œuvre vise la réduction appréciable ou l'élimination des polluants organiques persistants dont les

PCB, afin de protéger la santé humaine et l'environnement. Cette convention est entrée en vigueur le 17 mai 2004 après avoir été ratifiée par 50 pays.

Chaque pays s'engage à :

- Mettre en place dans les 2 ans qui suivent son entrée en vigueur, un plan national d'action sur les POPs ;
- Désigner un point focal pour l'échange d'informations sur la production, l'utilisation et l'émission des POPs et de leurs substances alternatives ;
- Promouvoir et sensibiliser le public sur les dangers des POPs et encourager la recherche sur les polluants.

Le Tchad ne possède pas d'industries chimiques et ne produit pas de PCB. Dans le cadre de l'élaboration de la mise en œuvre de la convention de Stockholm relative aux POPs, le Projet POPs a réalisé des inventaires de matériaux susceptibles de les contenir afin de connaître le niveau de dangers qu'encourt le Tchad par rapport à ces produits toxiques.

Concernant les polychlorobiphényles (PCB), l'étude a montré qu'ils sont surtout utilisés par la Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité (STEE), la CST, l'industrie pétrolière et la coton Tchad, dans les transformateurs, les condensateurs et les câbles imprégnés. Il a été signalé l'utilisation possible des PCB dans l'industrie de peinture de Farcha.

Cette étude a inventorié 636 transformateurs fabriqués entre 1953 et 2003. Il se dégage qu'il existe au total au Tchad, une masse de 769,117 tonnes de transformateurs contenant 321,713 tonnes de diélectriques, soit 1090,830 tonnes qui peuvent être considérés comme contaminés au PCB, donc dangereux pour la santé humaine et l'environnement²⁷.

Un total de 9261 ml de câble imprégné a été aussi inventorié, utilisé par la même société de production d'énergie (STEE). Ces câbles ne sont remplacés qu'au fur et à mesure de leur détérioration.

Six (6) condensateurs ont été aussi signalés, utilisés sur le site pétrolier de Komé.

Il n'existe cependant pas de données précises sur les autres sources en systèmes semi-ouverts et ouverts que sont les commutateurs, les régulateurs de tension, les disjoncteurs ou dans les lubrifiants, les peintures, les adhésifs, les plastifiants et les encres. L'étude signale simplement qu'en 1993, le Tchad a importé:

- 1 712 tonnes de lubrifiants ;
- 1 tonne de vernis et peinture à base de polymères synthétiques ;
- 9,7 tonnes d'autres vernis et peintures ;
- 10,6 tonnes d'encres d'imprimerie.

Cet inventaire mérite d'être complété par un autre qui prendra en compte toutes les sources de PCB. Cela permettra d'avoir des données plus récentes.

Le plus grand danger provient de l'utilisation des transformateurs hors d'usage, des huiles et des câbles imprégnés. L'étude a en effet mentionné que certaines parties des transformateurs hors service sont utilisées pour fabriquer des ustensiles de cuisine, certains à froid, d'autres après fusion à chaud et refonte. La fusion rend davantage volatiles les PCB et accroît ainsi les dangers déjà grands. Les diélectriques eux, sont

²⁷ MEE, rapport préliminaire sur les PCB, novembre 2004

utilisés comme ingrédients des parfums, pommades et autres produits cosmétiques, comme lubrifiants dans les machines à coudre et moulins. Sur les lieux de service des techniciens de la STEE, certains vieux transformateurs, avec de l'huile qui suinte, servent même de tables de rangement d'outils et plus grave de table de restauration. Il a même été observé de vieux transformateurs jouxtant des graines de coton destinées à la production d'huile. Les vieux câbles imprégnés eux, se retrouvent dans différents usages domestiques ou abandonnés dans le sol après leurs remplacements.

Ce constat montre une totale ignorance de la nature des PCB par les agents manipulateurs et par la population Tchadienne. Cette ignorance des dangers encourus aggrave la situation des PCB au Tchad. Il est donc urgent de prendre des mesures pour une gestion écologiquement saine des PCB au Tchad.

2.2. Lacunes

Malgré les efforts dans le cadre juridique et la mise en place de structures et une coordination pour la gestion des POPs, la situation reste toujours inquiétante. Le cadre juridique mérite d'être renforcé. Il n'existe au Tchad aucun texte qui réglemente l'usage des PCB. Le Tchad est un pays enclavé, ouvert sur 6 pays avec des frontières quasi - perméables. Les contrôles aux frontières doivent être institués ou renforcés par des textes précis et effectivement appliqués contre les POPs. Certains textes bien qu'adoptés, ne sont pas encore appliqués, à l'image de la loi 14 du 17 juillet 1998 qui attend son application depuis 7 ans.

Il est nécessaire de renforcer les capacités en ressources humaines et en matériels afin de procéder à l'analyse des POPs. Il existe de laboratoires qui peuvent valablement être utilisés (FSEA, LRVZ, IUSTA, DH, ...) pour l'analyse des PCB, pourvu que le personnel soit formé et que de matériels adéquats soient acquis. Le doute sur la nature des diélectriques de certains transformateurs, cité dans l'inventaire par exemple, peut être levé par des analyses aux laboratoires utilisant des Kits simples. La coordination du projet POPs elle-même doit être renforcée en personnel qualifié et en moyen conséquent, afin de jouer pleinement son rôle dans cette lutte.

L'ignorance de la population Tchadienne sur les dangers des POPs rend la situation beaucoup plus grave. Une sensibilisation/information de la population sur les dangers de ces polluants s'impose. Pour les PCB, il est urgent de former les agents manipulateurs sur les pratiques saines et informer le grand public sur leur nocivité.

III. BUT ET OBJECTIFS

3.1. But

Le présent plan d'actions a pour but d'arrêter totalement l'utilisation et le stockage des PCB et matériels les contenant et les ayant contenu, ainsi que leur destruction d'ici 2015.

3.2. Objectifs

Les objectifs suivants sont identifiés

- Former les techniciens manipulateurs de PCB sur les bonnes pratiques;
- Renforcer les capacités en matière de gestion des PCB;
- Compléter l'inventaire des PCB, en incluant les sources autres que les transformateurs, condensateurs et câbles imprégnés;

- Programmer l'élimination des PCB et matériels les contenant, en particulier les transformateurs et condensateurs;
- Mettre en place un mécanisme de suivi - évaluation du présent plan d'actions.

IV. ACTIVITES ET TACHES

Objectif 1 : Formation sur les bonnes pratiques de stockage temporaire

La formation des agents manipulateurs des PCB constitue l'une des priorités. Cet objectif permettra d'acquérir les techniques de manipulation et stockage écologiquement saines des sources de PCB afin de faciliter la collecte pour la destruction.

Activité 1 : Elaboration d'un programme de formation

- Identifier et signer un contrat de formation avec un expert en manipulation de PCB;
- Arrêter un calendrier de formation d'un commun accord entre l'expert, la STEE et autres fournisseurs d'énergie, Tchadipeint et autres industries.

Activité 2 : Formation des agents

- Formation des agents manipulateurs des PCB sur les bonnes pratiques, conformément aux alinéas b et c de l'annexe A, partie II de la convention de Stockholm sur les POPs.

Objectif 2 : Renforcement des capacités

Cet objectif visera à renforcer les textes juridiques sur les PCB, former des techniciens aptes à réaliser des analyses de PCB et à doter la coordination du projet POPs en personnel et moyens adéquats pour une gestion efficace.

Activité 1 : Elaboration des textes réglementant les PCB au Tchad

- Elaborer des textes juridiques sur les PCB par une équipe de juristes;
- Adopter les textes juridiques par l'Assemblée Nationale;
- Promulguer les textes juridiques sur les PCB;
- Décret portant application de la loi sur les PCB.

Activité 2 : Formation des techniciens pour l'analyse des PCB

- Former pour une courte durée sur les techniques d'analyse des PCB et acquérir les matériels et kits d'analyse;
- Analyser les huiles et autres sources de PCB.

Activité 3 : Renforcement des capacités du Point focal substances chimiques

- Doter le Point focal d'un personnel qualifié;
- Doter le Point focal de moyens de fonctionnement pendant toute la durée du plan d'actions ;
- Doter le Point focal d'un bâtiment et de moyens roulants.

Objectif 3 : Complément d'inventaire sur toutes les sources de PCB

Le premier inventaire sur les PCB a été beaucoup plus focalisé sur les transformateurs, les condensateurs et câbles imprégnés. Il mérite d'être complété par un autre sur tous les équipements susceptibles de les contenir. Ce complément visera à confirmer le premier inventaire mais portera aussi sur les sources souvent méconnues, telles que

les lubrifiants, peintures, plastifiants, adhésifs, encres, régulateurs de tension, disjoncteurs, etc.

Activité 1 : Enquête sur toutes les sources de PCB et leur utilisation détournée,

- Conception des fiches de l'enquête;
- Recrutement et formation des enquêteurs;
- Réalisation de l'enquête.

Activité 2 : Traitement des données de l'enquête

- Saisie des données et leur traitement.

Activité 3 : Validation et publication du complément de l'inventaire

- Validation et publication du complément de l'enquête.

Objectifs 4 : Collecte et destruction des stocks de PCB et contenants

Une fois que l'inventaire sur les PCB est exhaustif, le but ultime du plan d'actions est la collecte et la destruction des stocks de PCB et des matériels les contenant.

Activité 1 : Collecte de tous les stocks de PCB et matériels les contenant

- Sensibilisation des détenteurs de stocks de PCB et matériels les contenant ;
- Collecte, étiquetage et stockage écologiquement sain des stocks et matériels.

Activité 2 : Destruction des stocks et matériels

- Identification de la structure de destruction adéquate;
- Négociation et contractualisation avec la structure identifiée ;
- Transport et destruction.

Objectif 5 : Suivi - évaluation des PCB

Le suivi de l'exécution du plan d'actions est un objectif absolument nécessaire. Cela permettra de contrôler et de réajuster le plan d'actions si nécessaire. Il doit être réalisé par un comité de suivi présidé par le Secrétariat Général du Ministère en charge de l'Environnement et composé de techniciens des ministères impliqués, des représentants des organisations de la société civile et des organisations non gouvernementales (ONUDI, FEM, UNITAR, PNUE...). Une réunion, 2 fois par an, afin de faire l'état d'avancement est nécessaire. Le président du comité peut, en cas de besoin, convoquer une réunion extraordinaire. Pour rendre efficace le fonctionnement de ce comité, des jetons de présence doivent être prévus dans le budget.

Ce mécanisme sera appuyé par le rapport d'avancement dans la mise en œuvre de la convention de Stockholm que le Tchad a l'obligation de présenter tous les 5 ans à la conférence des Parties.

Activité : Mise en place du comité de suivi – évaluation

- Mettre en place le comité de suivi et évaluation
- Suivre et évaluer l'exécution du plan d'actions, tâche continue.

Les tableaux 1,2 et 3 ci après résument le plan d'action, la planification des activités ainsi que le budget prévisionnel du plan d'actions sur la gestion des PCB au Tchad.

CONCLUSION

Le Tchad n'est pas un pays producteur de PCB ni d'équipements les contenant. Les POPs PCB ont été utilisés pendant des décennies, surtout comme diélectriques dans les transformateurs et condensateurs des sociétés productrices d'énergie. On les retrouve aussi sur les câbles imprégnés. D'autres sources n'ont pas été explorés et feront l'objet d'une deuxième enquête. Au vu de la masse de PCB et matériels les contenant, telle qu'inventoriée par l'enquête préliminaire, la mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les PCB est tout à fait réalisable au Tchad, pourvu que les moyens soient mis à disposition. Le tableau en annexe 2 récapitule le présent plan d'actions. Vu les effets des POPs en général et des PCB en particulier sur la santé humaine et l'environnement, une réaction rapide dans l'exécution de ce plan d'actions est souhaitable. Début 2006 serait raisonnable pour commencer les activités.

Tableau 1 : Plan d'action des PCB au Tchad

N°	Objectifs	Activités	Indicateurs de performance	Résultats attendus	Echéance	Responsabilités
01	Former sur les bonnes pratiques pour le stockage temporaire.	Elaboration des modules de formation.	l'expert en formation sur les PCB est connu et le contrat est signé Fin décembre 2006, le calendrier de formation est arrêté	Les agents manipulateurs de PCBs sont formés sur les pratiques de manipulation des PCBs	2006-2007	<ul style="list-style-type: none"> - Ministères en charge de l'environnement, de l'énergie, du commerce et de l'industrie, de l'agriculture, de l'élevage, de la santé publique, des finances, des affaires étrangères, du plan, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de l'administration du territoire, de la défense, la communication, de l'éducation - FEM, ONUDI, UNITAR, PNUE -Associations de la société civile -Collectivités locales
		Formation des agents	50% ou plus des agents manipulateurs de PCB ont acquis des formations sur les pratiques saines. Décembre 2007, tous les agents manipulateurs de PCB ont acquis des formations sur les pratiques saines.		2006-2007	
02	Renforcer les capacités	Elaboration des textes réglementant les PCBs	les textes sur les PCBs au Tchad sont opérationnels.	Les textes juridiques sont adoptés et appliqués.	2006-2025	<ul style="list-style-type: none"> - Ministères en charge de l'environnement, de l'énergie, du commerce et de l'industrie, de l'agriculture, de l'élevage, de la santé publique, des finances, des affaires étrangères, du plan, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de l'administration du territoire, de la défense, la communication, de l'éducation - FEM, ONUDI, UNITAR, PNUE -Associations de la société civile
		Formation des techniciens pour l'analyse des PCBs	les analyses de PCBs sont réalisées au Tchad.	Des techniciens capables d'analyser les PCBs sont formés.	2008-2010	
		Renforcement des capacités de la coordination POPs	la coordination des POPs est dotée de moyens conséquents de fonctionnement.	La coordination des POPs dispose des moyens matériels et financiers suffisants pour jouer pleinement son rôle.	2006-2008	
03	Faire un complément d'inventaire sur les PCB	Enquête sur toutes les sources de PCB	l'enquête sur le complément est réalisée	Des données précises sur les PCBs au Tchad sont disponibles.	2007	<ul style="list-style-type: none"> - Ministères en charge de l'environnement, de l'énergie, du commerce, de l'agriculture, de l'élevage, de la santé publique, des finances, , du plan, de l'enseignement supérieur , de l'administration du territoire, de la
		Traitement des données de l'enquête	Fin septembre 2007 : Les données sur le complément sont traitées		2007	
		Publication du	Les données chiffrées sur		2007	

Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm sur les POPs au Tchad

		complément	les PCB au Tchad sont disponibles			défense, la communication, de l'éducation - FEM, ONUDI, UNITAR, PNUE -Associations de la société civile -Collectivités locales
04	Collecter et détruire les stocks de PCB et matériels les contenant	Collecte, remplacement et stockage provisoire.	Les détenteurs de PCB et équipements à PCB sont sensibilisés plus de la moitié de PCB et équipements les contenant sont collectés et stockés	Les PCBs et contenants sont collectés et détruits	2007 - 2010	- Ministères en charge de l'environnement, de l'énergie, du commerce et de l'industrie, de l'agriculture, de l'élevage, de la santé publique, des finances, des affaires étrangères, du plan, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de l'administration du territoire, de la défense, la communication, de l'éducation - FEM, ONUDI, UNITAR, PNUE. -Associations de la société civile -Collectivités locales
		Destruction des stocks	Structure de destruction ciblée et contrat conclu Fin décembre 2015 : Plus de stocks de PCB et équipements les contenant au Tchad		2006-2015	
05	Suivre et Evaluer	Mise en place d'un comité de sui évaluation	le comité de suivi - évaluation est mis en place et est fonctionnel	Le plan d'actions sur les PCBs est correctement exécuté.	2006	

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des PCB au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années												
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018-2025	
01	Elaboration des modules de formation	←→												
1.1	Fier et signer un contrat de formation à un expert	←→												
1.2	Arrêter un calendrier de formation	←→												
02	Formation des agents manipulateurs	←→	→											
2.1	Formation des agents impliqués dans la gestion des PCB	←→	→											
03	Elaboration des textes réglementant les PCB au Tchad	←→	→											
3.1	Elaboration et adoption des textes juridiques sur les PCB	←→												
3.2	Promulgation des textes juridiques sur les PCB	←→												
04	Formation des techniciens pour l'analyse des PCB	←→	→											
4.1	Formation continue des techniciens et équipement de kits d'analyse	←→												
05	Renforcement de capacités de gestion du Point focal substances chim	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
5.1	Dotation du Point focal en personnel qualifié, bâtiment, moyen roulant, moyen de fonctionnement, ...			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
06	Enquête complémentaire sur les sources de PCB et leur utilisation détournée	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
6.1	Conception des fiches d'enquête, recrutement et formation des enquêteurs	←→												
07	Traitement des données de l'enquête et publication	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
7.1	Saisie de données, traitement, validation et publication des résultats	←→												
08	Collecte de tous les stocks de PCB et contenants	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
8.1	Sensibilisation des détenteurs et utilisateurs des PCB et contenants	←→												
8.2	Collecte, remplacement, étiquetage et stockage des PCB et contenants	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
09	Destruction des stocks de PCB et contenants	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
9.1	Identification de la structure de destruction, négociation et contractualisation	←→												
9.2	Transport et destruction des PCB et contenants	←→												
10	Mise en place d'un comité de suivi et évaluation du plan d'action PCB	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
10.1	Suivre et évaluer les activités du Plan d'action de gestion des PCB	←→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

Tableau 3 : Budget prévisionnel des activités des PCB au Tchad

N°	Activités/tâches	Ressources humaines	Installations	Equipements	Montant en \$US
1	Activité 1 : Elaboration des modules de formation Identifier et signer un contrat de formation avec un expert en manipulation de PCB ; Arrêter un calendrier de formation				85 800
	Activité 2 : Formation des agents manipulateurs des PCB Former les agents	Experts internationaux et locaux			
2	Activité 1 : Elaboration des textes réglementant les PCB au Tchad Elaborer et adopter les textes juridiques sur les PCB ; Promulguer les textes juridiques sur les PCBs				1 034 762
	Activité 2 : Formation des techniciens pour l'analyse des PCBs Former pour une courte durée sur les techniques d'analyse des PCBs et acquérir les matériels et kits d'analyse				
	Activité 3 : Renforcement des capacités de gestion de la coordination des POPs Analyser les huiles et autres sources de PCBs, fin décembre 2010. Doter la coordination d'un personnel, qualifié, d'un bâtiment, de moyens roulants et de moyens de fonctionnement	Techniciens en analyse de PCB ; Personnel de coordination POPs, Consultants nationaux pour textes juridiques		Kits et matériels d'analyse ; - Immobiliers POPs - Moyens roulants ; POPs ;	
3	Activité 1 : Enquête sur toutes les sources de PCB et leur utilisation détournée Conception des fiches de l'enquête Recrutement et formation des enquêteurs Réalisation de l'enquête	Coordination projet POPs			72 000
	Activité 2 : Traitement des données-Validation et publication du complément de l'inventaire. Saisie des données et leur traitement, 1 ^{er} juillet au 30 septembre 2007 ; Validation et publication du complément de	Consultants nationaux - Enquêteurs - Opérateurs de saisie			

Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm sur les POPs au Tchad

	l'enquête				
3	Activité 1 : Collecte de tous les stocks de PCB et contenants. Sensibilisation des détenteurs de stocks de PCB et contenants ; Collecte, remplacement, étiquetage et stockage écologiquement sain des stocks et matériels			-Matériels de protection -Matériels de stockage temporaire	21 3350 200
	Activité 2 : Destruction des stocks et matériels. Identification de la structure de destruction ; Négociation et contractualisation ; Transport et destruction	- Expert international - Consultants nationaux			
5	Activité 1 : Mise en place du comité de suivi - évaluation mars 2006 Suivre et évaluer l'exécution du plan d'actions, tâche continue	- Experts internationaux - Experts nationaux			300 000
		TOTAL			22 842 762

**PLAN D' ACTIONS SUR LA GESTION DES SITES
CONTAMINES PAR LES POPs AU TCHAD**

RESUME

Ce plan d'actions sur la gestion des sites contaminés par les polluants organiques persistants au Tchad a pour but la réhabilitation des sites contaminés d'ici l'an 2025 et pour objectifs principaux :

- Proposer un plan de réhabilitation des sites contaminés ;
- Renforcer le cadre institutionnel, juridique et technique ;
- Assurer la formation dans le cadre des sites contaminés ;
- Promouvoir la recherche et le développement dans le domaine des POPs ;
- Suivre et contrôler continuellement.

Plusieurs tâches et activités ont été développées à cet effet.

Le Plan d'actions sur les sites contaminés s'inscrit dans le cadre de la politique nationale en matière de gestion de l'environnement. A cet effet, il fait partie des outils et instruments développés par le Tchad en vue de relever les défis environnementaux de l'heure. Par ailleurs, le Tchad s'est doté de plusieurs outils importants réglementant l'environnement en général et les substances chimiques d'une manière particulière.

Ce Plan d'actions a une échéance de 20 ans (2005 – 2025) avec un budget estimatif de **dix sept millions quatre cent cinquante milles (17 450 000) \$US** ainsi que des responsabilités attribuées à chaque acteur impliqué.

INTRODUCTION

En vue d'assurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques, le Tchad a signé et/ou ratifié plusieurs Conventions internationales, dont la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs), signée et ratifiée respectivement le 16 mars 2002 et le 10 mai 2004²⁸. Etant pays signataire, le Tchad a l'obligation d'honorer ses engagements en élaborant et en mettant en œuvre le Plan National de Mise en Œuvre (PNMO) de cette convention.

Quatre équipes ont été mises sur pied pour élaborer le contenu du PNMO, dont l'une est celle des sites contaminés.

La Convention de Stockholm sur les POPs stipule dans son Article 6 relatifs aux mesures propres à réduire ou éliminer les rejets émanant de stocks et déchets ; Point 1. e) que chaque partie doit **s'efforcer d'élaborer des stratégies appropriées pour identifier les sites contaminés par des substances chimiques inscrites à l'annexe A, B ou C. Si la décontamination de ces sites est entreprise, elle doit être effectuée de manière écologiquement rationnelle**²⁹.

L'élaboration de ces stratégies doit nécessairement tenir compte des dispositions de l'annexe F de cette convention, notamment :

- de la faisabilité technique du plan de gestion des sites contaminés ;
- du coût estimatif de la décontamination et autres.

Ce document est constitué de trois chapitres dont le premier relate les généralités sur le Tchad, le second présente les sites contaminés au Tchad et le dernier propose un plan de gestion de ces sites contaminés par les POPs.

I. PROBLEMATIQUE

1.1. Analyse de la situation

Depuis plusieurs années, le Tchad utilise des produits chimiques importés destinés aux secteurs de l'industrie, de l'agriculture, de la santé publique et aux ménages.

Les actions de ces produits chimiques ne se limitent pas seulement aux bienfaits des services demandés, mais contaminent malheureusement l'homme et son environnement.

Selon le rapport de l'inventaire préliminaire des sites contaminés par les polluants organiques persistants, il ressort ce qui suit : il y a bel et bien des sites contaminés par des pesticides POPs, des PCB et contenant et des sources productrices de Dioxines et furannes.

En plus de ces sites, on considère que tous les dépôts définitifs des ordures ménagères constituent des sites contaminés. Ainsi, ils sont estimés à 28 à l'échelle nationale.

1.2. Les lacunes

²⁸ <http://untreaty.un.org/French/treaty.asp>

²⁹ Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP), UNEP/CHEMICALS/2001/3, Printed in France, 50 pages.

Toutes ces informations précitées ne reflètent pas la réalité en ce qui concerne le nombre des sites contaminés au Tchad, dans la mesure où certains sites n'ont pas été inspectés. De même, les échantillons de sol, végétation et eau des sites inspectés et identifiés n'ont fait l'objet d'aucune analyse au laboratoire.

Par ailleurs, ces sites contaminés engendrent des maladies aux personnes et animaux qui continuent à sillonner ces sites. On note également une absence quasi totale des activités agropastorales et autres sur ces sites.

La non réhabilitation des sites contaminés entraîne des risques environnementaux et socioéconomiques, entre autres :

- la pollution des eaux, des sols, des végétations et de l'air ;
- la réduction des activités agropastorales ;
- l'atteinte à la santé humaine et animale ;
- la diminution de la biodiversité.

La faiblesse du cadre institutionnel et l'insuffisance des cadres juridique et législatif ne permettent pas une gestion intégrée des substances chimiques en général et des POPs en particulier.

C'est pourquoi, l'élaboration des textes législatifs et réglementaires permettra de gérer les sites contaminés et de mettre en place un programme d'IEC pour la population et les travailleurs ainsi qu'un programme de suivi - évaluation.

II. BUT ET OBJECTIFS

2.1. But

Le but de ce plan d'actions est la réhabilitation d'ici 2025 des sites contaminés, tout en renforçant le cadre institutionnel, juridique et législatif pour une gestion écologiquement rationnelle des écosystèmes.

2.2. Objectifs

Les principaux objectifs sont les suivants :

1. Proposer un plan de réhabilitation des sites contaminés ;
2. Renforcer le cadre institutionnel, juridique et législatif ;
3. Encourager la formation et la recherche dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers ;
4. Suivre et contrôler continuellement les sites contaminés.

III. ACTIVITES ET TACHES

Les activités et les tâches sont définies par rapport à chaque objectif.

Objectif 1 : Proposer un plan de réhabilitation des sites contaminés

Activité 1 : Décontamination et réhabilitation des sites contaminés

- Recenser, délimiter, cartographier et établir des registres des sites contaminés ;
- Procéder à l'analyse des échantillons du sol, de l'eau et des végétations de ces sites supposés contaminés pour déterminer la nature des produits présents et procéder à leur décontamination et réhabilitation ;
- Gérer les déchets se trouvant dans les sites contaminés.

Activité 2 : Solution aux effets chimiques issus des sites contaminés

- Identifier les types de maladies causées sur les espèces humaine, animale et végétale dans les zones cibles ;
- Diminuer la morbidité et la mortalité par la prise en charge des espèces atteintes par les POPs ;

Activité 3 : Gérer les eaux usées, les déchets ménagers, médicaux et autres

- Créer des décharges municipales contrôlées des ordures ménagères dans toutes les villes du pays;
- Instituer la collecte organisée des ordures ménagères ;
- Equiper les municipalités des villes en incinérateurs municipaux ;
- Incinérer les ordures ménagères et déchets médicaux dans des incinérateurs municipaux ;
- Collecter et procéder au traitement des eaux résiduelles et des eaux usées des hôpitaux dans des stations d'épuration ;
- Réglementer l'usage des combustibles utilisés dans les fours et autres fabriques artisanaux.

Objectif 2 : Renforcer le cadre institutionnel, juridique et législatif

Activité 1 : Renforcer le cadre institutionnel

- Renforcer les capacités du Point Focal Substances Chimiques du Ministère de l'Environnement et de l'Eau pour la gestion des sites contaminés;
- Créer et renforcer les capacités des services des structures sanitaires publiques ou privées à l'échelle nationale (hôpitaux, dispensaires, centres de santé, ...) pour une bonne prise en charge des personnes contaminées par les POPs;
- Renforcer le cadre institutionnel de la Direction de Travail pour moderniser la sécurité du travail.

Activité 2 : Renforcer le cadre juridique et législatif

- Elaborer et/ou renforcer la législation en vigueur pour mieux gérer les sites contaminés ;
- Renforcer les capacités de mise en application de la juridiction et de la législation afférente.

Objectif 3: Encourager la formation, la recherche et le développement dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers

Activité 1 : Encourager la formation dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers

- Elaborer et diffuser des programmes de formation continue spécifiques sur la sécurité chimique en général et les POPs en particulier pour les travailleurs d'industries, les juristes, les enseignants et chercheurs et le corps médical ;
- Former des formateurs pour mettre en œuvre les programmes de formation continue sur la sécurité chimique en général et les POPs en particulier;
- Former les personnes nécessaires pour la gestion des sites contaminés.

Activité 2: Encourager la recherche et le développement dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers

- Rechercher et appliquer les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales ;
- Rechercher et valoriser des nouveaux moyens nationaux ou régionaux de gestion des sites contaminés.

Objectif 4: Suivre et contrôler continuellement

Activité: Afin de pérenniser les actions en cours, faire le suivi et le contrôle Continuellement

- Identifier et renforcer les capacités des laboratoires existants pour effectuer les analyses des POPs (PCB, Pesticides, Dioxines et Furannes) ;
- Evaluer les impacts sur l'environnement et la santé humaine des effets des sites contaminés ;
- Créer une banque de données sur les produits chimiques et les sites contaminés ;
- Produire et diffuser les rapports.

Les tableaux 1,2 et 3 résument le plan d'action, la planification des activités ainsi que le budget prévisionnel du plan d'action sur la gestion des sites contaminés au Tchad.

CONCLUSION

Ce Plan d'actions sur les sites contaminés par les POPs est la première étape d'une longue procédure en matière de gestion des sites contaminés.

Les objectifs tracés permettront de mettre en œuvre les activités et tâches dégagées lors de la deuxième étape qui est celle de l'exécution. Il s'agit de :

- Proposer un plan de réhabilitation des sites contaminés
- Renforcer le cadre institutionnel, juridique et législatif
- Encourager la formation, la recherche et le développement dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers
- Suivre et contrôler continuellement.

Il est clair que l'Etat tchadien s'est engagé dans la voie du développement durable à travers plusieurs concrétisations depuis la conférence de Rio en 1992, en créant les cadres institutionnel, juridique, législatif et en renforçant les capacités des ressources humaines. Pour cela, la deuxième étape, à savoir la mise en œuvre du PNMO mérite l'appui financier et technique de ses partenaires au développement.

L'échéance fixée à 2025 permet de résoudre les principaux problèmes liés aux sites contaminés et d'appliquer le principe de pollueur – payeur.

Tableau 1 : Plan d'actions des sites contaminés au Tchad

N°	Objectifs	Activités	Indicateurs de performance	Résultats attendus	Echéances	Responsabilités
1	Proposer un plan de réhabilitation des sites contaminés	- Décontaminer et réhabiliter les sites contaminés - Solutionner les effets chimiques médicaux issus des sites contaminés - Gérer les eaux usées, les ordures ménagères, les déchets hospitaliers et autres	Document du Plan de réhabilitation	Plan de réhabilitation élaborée et validé ; Techniquement et approuvée politiquement ; Nombre de sites contaminés gérés	2006-2010	FAO, OMS, PNUE, OIT, UNITAR, UNIDO Ministères en charge de la santé, de l'environnement, du travail, de l'agriculture, de l'industrie et commerce, , etc.)
2	Renforcer le cadre institutionnel, juridique et législatif	- Renforcer le cadre institutionnel - Renforcer le cadre juridique et législatif	Rapports d'activités et de missions	Cadre institutionnel et juridique renforcées	2006-2012	OMS, PNUE, OIT, UNITAR, UNIDO Ministères en charge de la santé, de l'environnement, du travail, de l'agriculture, de l'industrie, justice et commerce,
3	Encourager la formation et la recherche dans le cadre des sites contaminés	- Encourager la formation dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers. - Encourager la recherche et le développement dans le cadre des POPs en général et des sites contaminés en particuliers.	Plan de formation Programmes de formation Thèmes de recherches, ...	Nombre important des personnes cibles formées et /ou recyclées Des données statistiques et informations sur les POPs disponibles	2006-2010	OMS, PNUE, OIT, PNUD Ministères en charge de la santé, de l'environnement, du travail, de l'agriculture, de l'industrie, enseignement supérieur et commerce,
4	Suivre et contrôler continuellement	Afin de pérenniser les actions en cours, faire le suivi et le contrôle continuellement	Rapports d'activités et de missions	Rapports d'activités	2006-2025	OMS, PNUE, OIT Ministères en charge de la santé, de l'environnement, du travail, de l'agriculture, de l'industrie, enseignement supérieur et commerce

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des sites contaminés au Tchad

	Activités	Années											
		2006	2007	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026
01	DECONTAMINATION ET REHABILITATION DES SITES CONTAMINES												
1.1	Recenser, délimiter, cartographier et établir des registres des sites contaminés												
1.2	Procéder au test des échantillons du sol, de l'eau et des végétations de ces sites supposés contaminés pour déterminer la nature des produits présents et procéder à leur décontamination et réhabilitation												
1.3.	Gérer les déchets se trouvant dans les sites contaminés												
02	SOLUTIONNER LES EFFETS CHIMIQUES MEDICAUX ISSUS DES SITES CONTAMINES												
2.1	Identifier les types de maladies causées sur les espèces humaine, animale et végétale dans les zones cibles												
2.2	Diminuer la morbidité et la mortalité par la prise en charge des espèces atteintes par les POPs.												
03	GERER LES EAUX USEES, LES DECHETS MENAGERS, MEDICAUX ET AUTRES												
3.1	Créer des décharges municipales contrôlées des déchets ménagers dans toutes les villes du pays												
3.2	Instituer la collecte organisée des ordures ménagères												
3.3	Equiper les municipalités des villes en incinérateurs municipaux												
3.4	Incinérer les ordures ménagères et déchets médicaux dans des incinérateurs municipaux												
3.5	Collecter et procéder au traitement des eaux résiduaires et des eaux usées des hôpitaux dans des stations d'épuration												
3.6	Réglementer l'usage des fours et autres fabriques artisanaux												
3.7	Contrôler les feux de brousse												
04	RENFORCER LE CADRE INSTITUTIONNEL												
4.1	Renforcer les capacités du Point Focal Substances Chimiques du Ministère de l'Environnement et de l'Eau pour la gestion des sites contaminés												
4.2	Créer et renforcer les capacités des services des structures sanitaires publiques ou privées à l'échelle nationale (hôpitaux, dispensaires, centres de santé, ...) pour une bonne prise en charge des personnes atteintes ou intoxiquées par les POPs												
4.3	Renforcer le cadre institutionnel de la Direction du Travail pour moderniser la sécurité du travail												

Tableau 2 : Planification des activités et tâches des sites contaminés au Tchad

N°	Activités	Années											
		2006	2007	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026
05	RENFORCER LE CADRE JURIDIQUE ET LEGISLATIF												
5.1	Elaborer et/ou renforcer la législation en vigueur pour mieux gérer les sites contaminés												
5.2	Renforcer les capacités de mise en application de la juridiction et de la législation afférente												
06	ENCOURAGER LA FORMATION DANS LE CADRE DES POPS EN GENERAL ET DES SITES CONTAMINES EN PARTICULIERS												
6.1	Elaborer et divulguer des programmes de formation continue spécifiques sur la sécurité chimique en général et les POPs en particulier pour les travailleurs d'industries, juristes les enseignants-chercheurs et le corps médical												
6.2	Former des formateurs pour mettre en œuvre les programmes de formation continue sur la sécurité chimique en général et les POPs en particulier												
6.3	Former les personnes nécessaires pour la gestion des sites contaminés												
07	ENCOURAGER LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DANS LE CADRE DES POPS EN GENERAL ET DES SITES CONTAMINES EN PARTICULIERS												
7.1	Rechercher et appliquer les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales												
7.2	Rechercher et valoriser des nouveaux moyens nationaux ou régionaux de gestion des sites contaminés												
08	SUIVRE ET CONTROLER CONTINUELLEMENT												
8.1	Identifier et renforcer les capacités des laboratoires existants pour effectuer les analyses de PCB, pesticides, dioxines et furannes												
8.2	Evaluer les impacts sur l'environnement et la santé humaine des effets des sites contaminés												
8.3	Créer une banque des données sur les produits chimiques, et les sites contaminés												

Tableau 3 : Budget prévisionnel du Plan d'actions des sites contaminés au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipements	Montant en \$ US
01	DECONTAMINER ET REHABILITER LES SITES CONTAMINES				
1.1	Recenser, délimiter, cartographier et établir des registres des sites contaminés	Géographes, cartographes, ...		Matériels roulants et cartographiques	200 000
1.2	Procéder au test des échantillons du sol, de l'eau et des végétations de ces sites supposés contaminés pour déterminer la nature des produits présents et procéder à leur décontamination et réhabilitation	Techniciens de laboratoire	Laboratoires ambulants	Matériels roulants et Kits d'analyse des échantillons	100 000
1.3.	Gérer les déchets se trouvant dans le site contaminés	Techniciens spécialistes		Matériels roulants et de gestion	100 000
02	SOLUTIONNER LES EFFETS CHIMIQUES MEDICAUX ISSUS DES SITES CONTAMINES				
2.1	Identifier les types de maladies causées sur les espèces humaine, animale et végétale dans les zones cibles	Médecins et paramédicaux	Laboratoire spécialisé	Matériels roulant et médical	70 000
2.2	Diminuer la morbidité et la mortalité par la prise en charge des espèces atteintes par les POPs.	Médecins et paramédicaux	Centre hospitalier spécialisé	Matériel médical et médicaments	100 000
03	GERER LES EAUX USEES, LES DECHETS MENAGERES, MEDICAUX ET AUTRES				
3.1	Créer des décharges municipales contrôlées des déchets ménagers dans toutes les villes du pays	Techniciens Génie civil et Travaux publics	Décharges conventionnelles	Matériel relatif à la décharge	1 500 000
3.2	Instituer la collecte organisée des ordures ménagères	- Ouvriers qualifiés des voiries, - Ouvriers qualifiés des comités d'assainissement des quartiers, ...	Dépotoir d'ordures ménagères	Camion de collecte, sacs d'emballage, ...	450 000
3.3	Equiper les municipalités des villes en incinérateurs municipaux	Techniciens spécialisés	Incinérateurs municipaux	Incinérateurs municipaux	5 000 000
3.4	Incinérer les ordures ménagères et déchets médicaux dans des incinérateurs municipaux	Techniciens et Ingénieurs en électromécanique	Incinérateurs municipaux	Camion de collecte, sacs d'emballage, ...	30 000
3.5	Collecter et procéder au traitement des eaux résiduaires et des eaux usées des hôpitaux dans des stations d'épuration	Techniciens spécialisés	Stations d'épuration des eaux usées	Equipement et matériel nécessaire pour la station d'épuration	5 000 000
3.6	Réglementer l'usage des combustibles utilisés dans les fours et autres fabriques artisanaux	Juristes			10 000

Tableau 3 : Budget prévisionnel du Plan d'actions des sites contaminés au Tchad (suite)

N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipements	Montant en \$ US
04	RENFORCER LE CADRE INSTITUTIONNEL				
4.1	Renforcer les capacités du Point Focal Substances Chimiques du Ministère de l'Environnement et de l'Eau pour la gestion des sites contaminés	Personnel qualifié		Moyen roulant et équipement nécessaire de travail	300 000
4.2	Créer et renforcer les capacités des services des structures sanitaires publiques ou privées à l'échelle nationale (hôpitaux, dispensaires, centres de santé, ...) pour une bonne prise en charge des personnes atteintes ou intoxiquées par les POPs	Personnel qualifié spécialisé en toxicologie et autres	Service médical de toxicologie	Equipement médical pour la prise en charge rapide des intoxiqués	1 000 000
4.3	Renforcer le cadre institutionnel de la Direction de Travail pour moderniser la sécurité du travail	Personnel qualifié		Moyens roulants et équipements de bureau	50 000
05	RENFORCER LE CADRE JURIDIQUE ET LEGISLATIF				
5.1	Elaborer et/ou renforcer la législation en vigueur pour mieux gérer les sites contaminés	Juristes		Equipements de bureau	50 000
5.2	Renforcer les capacités de mise en application de la juridiction et de la législation afférente	Juristes		Equipements de bureau	50 000
06	ENCOURAGER LA FORMATION DANS LE CADRE DES POPS EN GENERAL ET DES SITES CONTAMINES EN PARTICULIERS				
6.1	Elaborer et divulguer des programmes de formation continue spécifiques sur la sécurité chimique en général et les POPs en particulier pour les travailleurs d'industries, les juristes, les enseignants-chercheurs et le corps médical	Enseignants, pédagogues, ...spécialistes sur la sécurité chimique		Moyens roulant,s équipements pédagogiques	100 000
6.2	Former des formateurs pour mettre en œuvre les programmes de formation continue sur la sécurité chimique en général et les POPs en particulier;	Enseignants, pédagogues, ...spécialistes sur la sécurité chimique		Moyens roulants, équipements pédagogiques	20 000
6.3	Former les personnes nécessaires pour la gestion des sites contaminés	Experts internationaux		Moyens roulants, équipements pédagogiques	20 000

Tableau 3 : Budget prévisionnel du Plan d'actions des sites contaminés au Tchad (suite)

N°	Activités/Tâches	Ressources humaines	Installations	Equipement et matériaux	Montant en \$US
07	ENCOURAGER LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DANS LE CADRE DES POPS EN GENERAL ET DES SITES CONTAMINES EN PARTICULIERS				
7.1	Rechercher et appliquer les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales	Spécialistes	Laboratoire d'analyse	Moyens roulants, équipement de laboratoire de recherche	60 000
7.2	Rechercher et valoriser des nouveaux moyens nationaux ou régionaux de gestion des sites contaminés	Spécialistes, chercheurs, ...	Laboratoire d'analyse	Moyens roulants, équipement de laboratoire de recherche	60 000
08	SUIVRE ET CONTROLER CONTINUELLEMENT				
8.1	Identifier et renforcer les capacités des laboratoires existants pour analyse des PCB, Pesticides, Dioxines et furannes	Personnel qualifié dans les analyses des résidus, des émissions et autre	Laboratoire d'analyse	Moyens roulant,s équipement de laboratoire de recherche	1 500 000
8.2	Evaluer les impacts sur l'environnement et la santé humaine des effets des sites contaminés	Environnementalistes et médecins spécialisés		Moyens roulants et équipement de travail	70 000
8.3	Rechercher de nouveaux moyens nationaux ou régionaux de gestion des sites contaminés	Spécialistes, chercheurs, ...	Laboratoire d'analyse	Moyens roulants, équipement de laboratoire de recherche	50 000
8.4	Créer une banque des données sur les produits chimiques, et les sites contaminés au sein du Point Focal Substances Chimiques du MEE	Techniciens informaticiens	Service en charge de la banque de données	Mobilier et matériels de bureaux, matériel informatique et accessoires, Internet, intranet,...	80 000
8.5	Produire et diffuser les rapports	Personnel du service		Mobilier et matériels de bureaux, matériel informatique et accessoires, Internet, intranet,...	
	TOTAL				17 450 000

**PLAN D' ACTIONS SUR L' ECHANGE D' INFORMATIONS
EN MATIERE DES POPs AU TCHAD**

RÉSUMÉ

Certains Polluants Organiques Persistants ont contribué significativement à l'amélioration du bien-être des populations. En dépit de ces incidences positives, les impacts négatifs sont multiples avec de nombreux cas d'intoxication des personnes, des animaux et des végétaux. Ces menaces ont suscité une prise de conscience à l'échelle planétaire et le Tchad, signataire de la Convention, s'engage avec les autres, à contribuer, à trouver et à mettre en oeuvre des options plus saines pour l'environnement global dans le cadre de la coopération internationale.

Pour honorer cet engagement, la promotion de l'échange d'informations est capitale, comme le recommande la Convention de Stockholm en son Article 9. L'analyse de la situation montre un manque d'informations sur les POPs tant au niveau des institutions qu'au niveau du public. Quelques activités ont été proposées, dont :

- La dotation en équipements du Point Focal Polluants Organiques Persistants ;
- La diffusion des informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés par les POPs;
- Le recrutement et formation du personnel ;
- La mise à la disposition du public des informations sur les POPs ;
- La mise à la disposition des institutions internationales des informations relatives à la lutte contre les POPs ;
- La mise à la disposition des responsables des institutions nationales et des décideurs des informations relatives aux dangers des POPs ;
- La collecte des informations sur les estimations des quantités annuelles des POPs;
- La mise en place d'un mécanisme de gestion ;
- L'organisation de supervisions régulières dans les départements et les délégations régionales de l'environnement;
- La prise en compte des rajouts d'autres POPs à la liste des 12 ;
- L'examen et l'actualisation du Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm.

Le budget estimé à **cinq cent soixante un mille cinq cent (561 500) \$ US** est nécessaire pour l'exécution des activités précitées d'ici 2025.

INTRODUCTION

Composés organiques d'origine naturelle ou anthropique, les Polluants Organiques Persistants (POPs), une fois rejetés dans l'environnement, résistent à la dégradation chimique, biologique et photovoltaïque, et demeurent intacts pendant des périodes exceptionnellement longues. Les POPs peuvent causer des anomalies fœtales, un dysfonctionnement du système immunitaire et des problèmes de reproduction chez les mammifères.

Ayant pris conscience de ces menaces qui pèsent sur la santé humaine et l'environnement, la Communauté Internationale s'était réunie le 22 mai 2001 à Stockholm pour adopter un Traité International dit Convention de Stockholm sur les POPs, en vue de protéger la santé humaine et l'environnement comme le stipule son Article 1. Le Tchad, pays agrosylvo pastoral et signataire de ladite Convention doit, conformément aux termes de l'Article 7, élaborer et exécuter un Plan National de Mise en Œuvre.

La Convention de Stockholm recommande en son Article 9 que chaque partie facilite ou entreprend l'échange d'informations se rapportant à la réduction ou à l'élimination de la production, de l'utilisation et de rejets de POPs, aux solutions de leur remplacement, notamment des informations sur leurs risques ainsi que sur leurs coûts économiques et sociaux. C'est pour répondre à cette exigence que le présent document est conçu.

La phase d'élaboration des Plans d'Actions qui précède celle du Plan National de Mise en Œuvre, est une suite logique des étapes d'un processus en chaîne. Quelques travaux ont déjà été réalisés à savoir : l'atelier de lancement, la réalisation des inventaires préliminaires, la détermination des objectifs et la fixation des priorités nationales ainsi que la formation de quelques cadres aux techniques d'élaboration des Plans d'Action.

I. CONTEXTE

La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants est un Traité International dont le principal objectif est de protéger la santé humaine et l'environnement des POPs.

Certaines de ces substances, en l'occurrence les pesticides POPs ont contribué significativement à l'amélioration du bien-être des populations et à la protection des produits de leurs labours. En dépit de ces incidences positives, les impacts négatifs sont multiples avec de nombreux cas d'intoxication des personnes, des animaux et de végétaux.

L'échange d'informations, un des axes clefs de cette Convention a été déjà une préoccupation en 1992 énoncée lors de la Conférence de RIO sur l'Environnement et le Développement, dont le Principe 9 indique clairement que : « Les états devraient coopérer ou intensifier le renforcement des capacités endogènes en matière de développement durable en améliorant la compréhension scientifique par des échanges de connaissances scientifiques et techniques et en facilitant la mise au point, l'adaptation, la diffusion et le transfert de techniques, y compris de techniques nouvelles et novatrices. »

De ce fait, en vertu de l'Article 9 de la Convention de Stockholm, le Tchad doit faciliter l'échange d'informations en vue de se conformer à cette obligation³⁰.

³⁰ Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP),

De même, le principe 20 de la Conférence de Rio, souligne que : « On devra encourager dans tous les pays, notamment dans les pays en voie de développement, la recherche scientifique et les activités de mise au point technique, dans le contexte des problèmes d'environnement nationaux et multinationaux. A cet égard, on devra encourager et faciliter la libre circulation des informations les plus récentes et le transfert des données d'expérience, en vue d'aider à la solution des problèmes d'environnement ; on devra mettre les techniques intéressant l'environnement à la disposition des pays en voie de développement, à des conditions qui en encouragent une large diffusion sans constituer pour eux une charge économique. »

L'échange d'informations est finalement une question d'importance majeure et constitue à ce titre un devoir pour toutes les parties.

II. PROBLÉMATIQUE

Pays non producteur de substances chimiques industrielles POPs, le Tchad en importe pour divers usages. Les rapports des inventaires ont révélé que certains pesticides par exemple n'avaient pas d'étiquettes indiquant leur nature, leur toxicité ou encore les précautions à prendre avant et après chaque usage. Ce manque d'informations expose davantage les populations, analphabètes pour la plupart, qui stockent les céréales aux cotés de ces produits chimiques, selon les rapports d'inventaire. Pourtant ceux-ci sont en fait interdits d'importation au Tchad depuis 1987 à cause des problèmes d'environnement que cela pose. En dépit de cette mesure d'interdiction peu connue du grand public, il rentre de manière frauduleuse sur le marché d'énormes quantités de ces substances.

Concernant les PCB³¹, les dioxines et furannes³² et les sites contaminés par les POPs³³, les rapports d'inventaire notent :

- l'existence de six (6) condensateurs, 634 transformateurs et 9291 ml de câbles imprégnés de PCB, malgré qu'ils soient prohibés au niveau international. Le danger des PCB est lié à l'ignorance totale par les techniciens de la toxicité des huiles à PCB ;
- le taux de rejet annuel de dioxines et furannes est estimé à 61 208,3 g TEQ en 2003, ce qui constitue un danger potentiel pour l'environnement et la santé des populations humaines. Les principales sources, toujours d'après le rapport, sont la combustion à ciel ouvert des déchets, la production secondaire d'aluminium, de cuivre, de zinc, la combustion résidentielle, le brûlage de bois et de la biomasse, les véhicules à moteur utilisant de l'essence à plomb, la teinture et les fours traditionnels pour la production des différents matériaux ;
- Au sujet des sites potentiellement contaminés par les POPs, les zones d'intervention de l'ex OCLALAV et les magasins de l'ONDR ont des indices de contamination par les pesticides POPs d'après les conclusions du rapport d'inventaire. Il en est de même des sites de la STEE qui sont supposés contaminés. C'est aussi le cas de quelques décharges publiques, des bassins de rétention d'eau de la CST, des eaux usées de l'Hôpital Général de Référence Nationale, les canaux Saint Martin, de l'Avenue Bokassa, des BDL, de l'huilerie savonnerie.

2.1. Analyse de la situation

UNEP/CHEMICALS/2001/3, Printed in France, 50 pages.

³¹ Inventaire préliminaire des PCB au Tchad ; MEE, 2004

³² Inventaire préliminaire des dioxines et furannes au Tchad ; MEE, 2004

³³ Rapports sur les inventaires préliminaires des sites contaminés par les POPs

La situation actuelle se caractérise par :

- l'absence d'un mécanisme d'échange d'informations entre les différentes institutions nationales impliquées dans la gestion des POPs et entre le Tchad et les autres Parties de la Convention ;
- la méconnaissance des textes réglementaires relatifs aux produits chimiques en général et aux POPs en particulier par les populations et même les acteurs ;
- la faiblesse dans les mesures de contrôle des flux d'importation des produits chimiques ;
- l'absence de textes sur le plan national qui réglementent l'usage des POPs ;
- l'inefficacité du système de suivi des produits chimiques en circulation au Tchad
- le manque de clarification du cadre institutionnel permettant d'impulser une nouvelle dynamique et veillant aux aspects spécifiques des POPs ;
- la faiblesse dans l'application des textes réglementaires.

Cette liste de facteurs loin d'être exhaustive témoigne à suffisance jusqu'à quel point les tchadiens sont exposés aux risques de contamination des POPs. Des mesures allant dans le sens de l'échange d'informations s'avèrent nécessaires en pareille situation pour épargner des vies humaines.

2.2. Analyse des lacunes

Les lacunes que l'on peut retenir sont de trois (3) types :

- La faiblesse des infrastructures de communication et d'échange d'informations ;
- La faiblesse des réseaux Internet et intranet qui ne couvrent pas jusqu'à présent l'ensemble du pays.

Les contraintes ci-dessus citées peuvent entraver la mise en œuvre efficiente du présent Plan d'Actions. Cependant, déjà identifiées, elles doivent faire l'objet d'une attention particulière et la résolution de celles-ci pourrait constituer un atout très important pour le reste du processus.

III. BUT ET OBJECTIFS

3.1. But

Partant de l'objectif général de la Convention de Stockholm, le but poursuivi est :

Promouvoir au maximum l'échange d'informations et l'adéquation entre les besoins et la disponibilité de l'information sur les risques des POPs dans les institutions, en vue de réduire ou d'éliminer ces substances d'ici 2020.

3.2. Objectifs

Dans le souci de se conformer à l'Article 9 de la Convention de Stockholm, six (6) objectifs sont retenus :

- Renforcer les capacités du Point Focal POPs au plus tard 2006 ;
- Echanger les informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés par les POPs ;

- Fournir au public national et aux institutions internationales toutes les réalisations et informations disponibles dans le domaine de la lutte contre les POPs ;
- Elaborer un mécanisme de gestion pour la collecte et la diffusion d'informations sur les estimations des quantités annuelles des substances chimiques énumérées à l'annexe A, B ou C, qui sont rejetées ou éliminées ;
- Assurer le suivi - évaluation des activités du Plan d'Actions de l'échange d'informations ;
- Assurer le suivi - l'évaluation du Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm.

IV. ACTIVITES ET TACHES

Celles-ci sont définies conformément aux objectifs poursuivis.

Objectif 1 : Renforcer les capacités du Point Focal Substances chimiques du MEE

Activité 1 : Dotation en équipements du Point Focal Substances chimiques

- Doter le Point Focal Substances chimiques en meubles, fournitures de bureau et équipements informatiques ;
- Installer ou renforcer l'Internet et l'Intranet.

Activité 2 : Recrutement et formation du personnel du Point Focal Substances chimiques

- Renforcer le Point Focal Substances chimiques en personnel ;
- Former le personnel du Point Focal Substances chimiques en langue anglaise.

Objectif 2 : Echanger les informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés par les POPs

Activité : Diffusion des informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés par les POPs

- Diffuser ces informations au Secrétariat de la Convention de Stockholm et aux autres institutions internationales ;
- Diffuser ces informations à l'intérieur du Tchad

Objectif 3 : Fournir au public national et aux institutions internationales toutes les informations disponibles dans le domaine de la lutte contre les POPs

Activité 1 : Mise à la disposition du public national des informations sur les POPs

- Doter des bibliothèques des ouvrages traitant des POPs ;
- Former des animateurs et des journalistes speaker médias sur les notions des POPs ;
- Réaliser des émissions de sensibilisation sur les dangers des POPs en langues nationales à l'intention des personnes cibles ;
- Organiser des meetings de sensibilisation de masse dans les différentes régions du pays.

Activité 2 : Mise à la disposition des responsables des institutions nationales et des décideurs des informations relatives aux dangers des POPs

- Organiser des journées d'information à l'intention du public en général, des décideurs, des usagers et des politiques en particulier ;

- Concevoir et reproduire en grand nombre les supports de sensibilisation (dépliants, prospectus, ...).

Activité 3 : Mise à la disposition des institutions internationales des informations relatives à la lutte contre les POPs

- Fournir régulièrement les informations au Centre d'échange d'information sur les POPs et au Centre régional de la Convention de Stockholm par le canal du Point Focal Substances chimiques.

Objectif 4 : Elaborer un mécanisme de gestion pour la collecte et la diffusion des informations sur les estimations des quantités annuelles des substances chimiques énumérées à l'annexe A, B et C qui sont rejetées ou éliminées.

Activité 1 : Collecte des informations sur les estimations des quantités annuelles des POPs

- Confectionner des supports de collecte (registres, fiches,...) ;
- Reproduire des outils de gestion en grand nombre.

Activité 2 : Mise en place d'un mécanisme de gestion des informations

- Organiser les structures administratives sous la forme pyramidale à trois (3) niveaux à l'intérieur du Tchad pour une meilleure collecte et analyse des informations ;
- Remplir régulièrement les outils de gestion ;
- Développer un logiciel spécifique de traitement des données collectées ;
- Traiter et analyser trimestriellement les informations, selon les possibilités techniques, soit au niveau départemental, soit régional soit encore national ;
- Produire et transmettre au niveau hiérarchique supérieur les rapports d'activité, selon les moyens les plus fiables et les plus sûrs comme le message radio, le téléphone, le fax, etc. et réaliser des études spécifiques sur les POPs.

Objectif 5 : Assurer le suivi - l'évaluation des activités du Plan d'actions sur l'échange d'informations

Pour apprécier le niveau de réalisation d'une activité, il est fréquent de retenir quelques indicateurs quantitatifs pour mesurer les progrès réalisés dans la lutte contre les POPs. Le suivi sera réalisé à partir des rapports diffusés tous les trois (3) ans pour le pays, chaque semestre pour la délégation et chaque trimestre pour le département.

Activité 1 : Supervisions régulières des départements et délégations régionales de l'Environnement et de l'Eau

- Instaurer et effectuer des supervisions périodiques des Délégations Régionales de l'Environnement et de l'Eau ;
- Assurer une retro-information active à tous les niveaux en relevant les points forts, les points faibles et les améliorations futures après la compilation des informations.

Activité 2 : Prise en compte des rajouts d'autres POPs à la liste des 12

- Reprendre les inventaires des POPs ;
- Réactualiser la base des données.

Objectif 6 : Assurer le suivi - l'évaluation du Plan National de Mise en Œuvre de la Convention de Stockholm

Activité 1 : Examen du Plan National de Mise en Œuvre

- Evaluer le niveau d'exécution du PNMO tous les cinq (5) ans ;
- Identifier les activités non réalisées et les obstacles entravant la mise en œuvre du PNM ;
- Reprogrammer les activités non réalisées en tenant compte de ces obstacles.

Activité 2 : Actualisation du Plan National de Mise en Œuvre

- Identifier les nouvelles informations et données pertinentes nécessitant une actualisation de la base des données ;
- Actualiser le PNMO ;
- Diffuser le PNMO révisé.

Les tableaux 1, 2 et 3 ci dessous, illustrent le plan d'action, la planification des activités et tâches et le budget prévisionnel du plan d'action de l'échange d'information des POPs.

CONCLUSION

Les POPs constituent une menace insidieuse pour la santé humaine et l'environnement. Ainsi, pour faire face à celle-ci, un échange d'informations tant au niveau national qu'international permettra aux différents acteurs impliqués et au public d'être informés.

Concernant la promotion des solutions de remplacement, il faut retenir que l'acceptabilité d'un nouveau produit dépend de plusieurs facteurs, à savoir sa qualité, son prestige, sa ressemblance avec d'autres produits familiers et son efficacité. L'information sur les nouveaux produits (substituants aux POPs) est essentielle. Les renseignements à donner doivent notamment porter sur les modes particuliers d'utilisation et d'entreposage. Les populations bénéficiaires utilisant ces produits doivent être rassurées sur leurs qualités et informées que le manque de précautions dans l'utilisation de ces produits augmente le risque de contamination et de pollution de l'environnement.

Tableau 1 : Plan d'actions de l'échange d'informations en matière des POPs au Tchad

N°	Objectifs	Activités	Indicateurs de performance	Résultats attendus	Echéances	Responsabilités
01	Renforcer les capacités du Point Focal Substances chimiques	Dotation en équipements du PFSC	Equipements disponibles	PF/SC dotés en équipements	Juin 2007	CTN/POPs, MEE, PNUE
		Recrutement et formation du personnel	Nombre de personnes recrutées et formées	Personnel effectivement recruté et formé	Décembre 2006	CTN/POPs, PFSC, MEE, UNITAR
02	Echanger les informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés	Diffusion des informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés	Informations disponibles	Informations diffusées régulièrement	Continue	CTN/POPs, MEE, PNUE
03	Fournir au public national et aux institutions internationales toutes les informations disponibles dans le domaine de la lutte contre les POPs	Mise à la disposition du public national des informations sur les POPs	Nombre de centres de documentations dotés des ouvrages traitant des POPs	Informations effectivement disponibles	Continue	CTN/POPs, MEE, PNUE
		Mise à la disposition des responsables des institutions nationales et des décideurs des informations relatives aux dangers des POPs	Nombre de centres de documentations dotés des ouvrages traitant des POPs	Informations effectivement disponibles	Continue	CTN/POPs, MEE
		Mise à la disposition des institutions internationales des informations relatives à la lutte contre les POPs	Nombre de centres de documentations dotés des ouvrages traitant des POPs. Informations disponibles sur le WEB	Informations effectivement disponibles	Continue	CTN/POPs, MEE, Secrétariat de la Convention
04	Elaborer un mécanisme de gestion pour la collecte et la diffusion des informations sur les estimations des quantités annuelles des substances chimiques énumérées à l'annexe A, B et C qui sont rejetées ou éliminées	Collecte des informations sur les estimations des quantités annuelles	Rapport de mission de collecte d'informations	Informations effectivement collectées	Chaque année	CTN/POPs, MEE
		Mise en place d'un mécanisme de gestion	Rapport de mise en place du mécanisme	Organisme effectivement mis en place	Continue	CTN/POPs, MEE
05	Assurer le suivi - évaluation des activités	Supervisions régulières les départements et les délégations	Nombre de supervisions réalisées dans l'année	Supervisions régulièrement réalisées	Chaque semestre	CTN/POPs, MEE
		Prise en compte des rajouts d'autres POPs à la liste des 12	Nombre de nouveaux POPs déclarés rajoutés à la liste de 12	Nouveaux POPs déclarés pris en compte	Continue	CTN/POPs, MEE et ONGs
06	Assurer le suivi - évaluation du Plan National de Mise en Œuvre	Examen du Plan National de Mise en Œuvre	Rapport d'examen	PNMO examiné	Tous les 5 ans	CTN/POPs, MEE ONGs, PNUE
		Actualisation du Plan National de Mise en Œuvre	Rapport d'actualisation	PNMO actualisé	Tous les 5 ans	CTN/POPs, MEE ONGs, PNUE

Tableau 2 : Planification des activités et tâches de l'échange d'informations en matière des POPs au Tchad

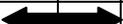
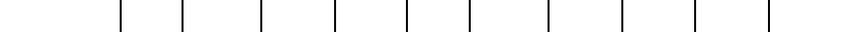
N°	Activités/Tâches	Années												
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018-2025	
01	Dotation en équipement du Point focal substances chimiques du MEE													
1.1	Doter le Point focal SC en meubles, fournitures de bureau et équipement informatique													
1.2	Installer ou renforcer l'Internet													
02	Recrutement et formation du personnel du Point focal SC													
2.1	Renforcer le Point focal SC en personnel qualifié													
2.2	Former le personnel du Point focal SC en langue anglaise													
03	Diffuser les informations sur les POPs													
3.1	Diffuser les informations au Secrétariat de la Convention de Stockholm													
3.2	Diffuser les informations à l'intérieur du Tchad													
04	Diffuser les informations													
4.1	Doter des bibliothèques des ouvrages traitant des POPs													
4.2	Réaliser des émissions de sensibilisation sur les dangers des POPs en plusieurs dialectes du pays à l'intention des personnes démunies													
4.3	Organiser des meetings de sensibilisation de masse dans les différentes régions du pays													
05	Mise à la disposition des institutions internationales des informations relatives à la lutte contre les POPs													
5.1	Fournir régulièrement les informations au Centre d'échange d'information sur les POPs par le canal du Point Focal SC au Centre régional de la Convention de Stockholm													
06	Mise à la disposition des responsables des institutions nationales et des décideurs des informations relatives aux dangers des POPs													
6.1	Organiser des journées d'information à l'intention du public en général, des décideurs, des usagers et des politiques en particulier													

Tableau 2 : Planification des activités et tâches de l'échange d'informations en matière des POPs au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années												
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018-2025	
6.2	Concevoir des supports de sensibilisation (dépliants, prospectus, ...)													
6.3	Reproduire en grand nombre ces supports	↔												
07	Collecte des informations sur les estimations des quantités annuelles	↔	↔											
7.1	Confectionner des supports de collecte (registres, fiches,...)	↔												
7.2	Reproduire des outils de gestion en grand nombre		↔											
08	Mise en place d'un mécanisme de gestion des informations	↔												
8.1	Organiser les structures administratives sous forme pyramidale à trois (3) niveaux a l'intérieur du Tchad pour une meilleure collecte et analyse des informations	↔												
8.2	Remplir régulièrement les outils de gestion	↔												
8.3	Développer un logiciel spécifique de traitement des données collectées	↔												
8.4	Traiter et analyser les informations, selon les possibilités techniques, soit niveau départemental, régional soit encore au niveau central.	↔												
8.5	Produire des rapports d'activité et réaliser des études	↔												
09	Supervisions régulières les Départements et les Délégations	↔												
9.1	Instaurer et Effectuer des supervisions périodiques au niveau des Délégations Régionales de l'Environnement et de l'Eau	↔												
9.2	Assurer une retro-information active à tous les niveaux en relevant les points forts, les points faibles et les améliorations futures après la compilation des informations	↔												
10	Prise en compte des rajouts d'autres POPs à la liste des 12	↔												
10.1	Reprendre les inventaires des POPs	↔												
10.2	Réactualiser la base des données	↔												

Tableau 2 : Planification des activités et tâches de l'échange d'informations en matière des POPs au Tchad

N°	Activités/Tâches	Années											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018-2025
11	Examen du Plan National de Mise en Œuvre												
11.1	Evaluer le niveau d'exécution du PNMO tous les cinq (5) ans	↔	↔										
11.2	Identifier les activités non réalisées et les obstacles entravant la mise en œuvre du PNMO			↔									
11.3	Reprogrammer des activités non réalisées en tenant compte de ces obstacles												
12	Actualisation du Plan National de Mise en Œuvre												
12.1	Identifier les nouvelles informations et données pertinentes	↔											
12.2	Actualiser le PNMO												
12.3	Diffusion du PNMO												

Tableau 3 : Budget prévisionnel du Plan d'actions de l'échange d'information en matière des POPs au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources Humaines	Installations	Equipements	Montant en \$ US
1.	Activité 1 : Dotation en équipements du PF/POPs				40 000
	Doter le Point Focal POPs en meubles, fournitures de bureau et équipements informatiques pour le bureau			Bureau Informatiques	20 000
	Installer ou renforcer l'internet				20 000
	Activité 2 : Recrutement et formation du personnel				81 500
	Renforcer le Point Focal POPs en personnel				21 500
	Former le personnel du Point Focal POPs en langue anglaise			Documentation linguistique	60 000
2.	Activité 1 : Diffusion des informations relatives à la réduction, à l'élimination des POPs et à la réhabilitation des sites contaminés				10 000
	Diffuser ces informations au Secrétariat de la Convention de Stockholm et aux autres institutions internationales				5 000
	Diffuser ces informations à l'intérieur du Tchad				5 000
3.	Activité 1 : Mise à la disposition du public des informations sur les POPs				90 000
	Doter des bibliothèques des ouvrages traitant des POPs		Bibliothèques	Documents	30 000
	Réaliser des émissions de sensibilisation sur les dangers des POPs en plusieurs dialectes du pays à l'intention des personnes démunies				30 000
	Organiser des meetings de sensibilisation de masse dans les différentes régions du pays				30 000
	Activité 2 : Mise à la disposition des institutions internationales des informations relatives à la lutte contre les POPs				5 000
	Fournir régulièrement les informations au Centre d'échange d'information sur les POPs par le canal du Point Focal POPs au Centre régional de la Convention de Stockholm				5 000
	Activité 3 : Mise à la disposition des responsables des institutions nationales et des décideurs des informations relatives aux dangers des POPs				42 000
	Organiser des journées d'information à l'intention du public en général, des décideurs, des usagers et des politiques en particulier			Support de sensibilisation	30 000
	Concevoir des supports de sensibilisation (dépliants, prospectus, ...);				2 000
	Reproduire en grand nombre ces supports				10 000

Tableau 3 : Budget prévisionnel du Plan d'actions de l'échange d'information en matière des POPs au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources Humaines	Installations	Equipements Matériaux	Coût total (\$)
4.	Activité 1 : Collecte des informations sur les estimations des quantités annuelles				20 000
	Confectionner des supports de collecte (registres, fiches,...)			Logiciels, fiche	15 000
	Reproduire des outils de gestion en grand nombre				5 000
	Activité 2 : Mise en place d'un mécanisme de gestion des informations				53 000
	Organiser les structures administratives sous forme pyramidale à trois (3) niveaux à l'intérieur du Tchad pour une meilleure collecte et analyse des informations				3 000
	Remplir régulièrement les outils de gestion				
	Développer un logiciel spécifique de traitement des données collectées				10 000
	Traiter et analyser les informations, selon les possibilités techniques, soit niveau départemental, régional soit encore au niveau central.				15 000
	Produire des rapports d'activité et réaliser des études				20 000
5.	Activité 1 : Supervisions régulières les Départements et les Délégations				140 000
	Instaurer et Effectuer des supervisions périodiques au niveau des Délégations Régionales de l'Environnement et de l'Eau			Moyens roulants	120 000
	Assurer une retro-information active à tous les niveaux en relevant les points forts, les points faibles et les améliorations futures après la compilation des informations				10 000
	Activité 2 : Prise en compte des rajouts d'autres POPs à la liste des 12				20 000
	Reprendre les inventaires des POPs				10 000
	Réactualiser la base des données				10 000
6.	Activité 1 : Examen du Plan National de Mise en Œuvre				40 000
	Evaluer le niveau d'exécution du PNMO tous les cinq (5) ans				30 000
	Identifier les activités non réalisées et les obstacles entravant la mise en œuvre du PNMO				5 000
	Reprogrammer des activités non réalisées en tenant compte de ces obstacles				5 000
	Activité 2 : Actualisation du Plan National de Mise en Œuvre				20 000
	Identifier les nouvelles informations et données pertinentes				5 000
	Actualiser le PNMO				10 000
	Diffusion du PNMO				5 000
	TOTAL				561 500

**PLAN D' ACTIONS SUR L' INFORMATION, LA
SENSIBILISATION ET L' EDUCATION DU PUBLIC SUR
LES POPs AU TCHAD**

RÉSUMÉ

Les Polluants Organiques Persistants (POPs) sont des substances chimiques toxiques rejetées dans l'environnement par diverses activités humaines. Ils sont très stables et peuvent demeurer pendant des années, voire des décennies dans l'environnement. Ils sont également bio cumulatifs et peuvent se transmettre de la mère à l'enfant à travers le placenta ou le lait maternel. Les POPs ont aussi des effets néfastes sur les écosystèmes. Ils constituent à ce titre une préoccupation importante pour l'humanité.

La notion de POPs étant récente au Tchad, aucune institution en charge des questions de produits chimiques n'a mis sur pied des programmes de sensibilisation des populations. Aussi, le présent plan d'actions propose un certain nombre d'activités relatives à la sensibilisation du public, des décideurs, des politiques sans lesquels la mise en œuvre du PNMO n'est guère possible. L'implication de toutes les parties dans le processus est une garantie de succès dans la lutte contre les polluants organiques persistants. Les principales activités retenues dans ce plan d'actions sur l'information, la sensibilisation et l'éducation (ISE) du public en matière des polluants organiques persistants au Tchad sont :

- La mise à jour des informations sur les POPs ;
- L'organisation de journées d'information et de sensibilisation des décideurs ;
- La sensibilisation du public impliqué dans la gestion des POPs ;
- Le recours aux canaux de communication ;
- La formation des enseignants, agents vulgarisateurs, médecins et paramédicaux ;
- Le choix des meilleurs moyens de communication ;
- L'élaboration d'un guide de prise en charge des urgences d'intoxication et un autre sur la prévention des risques à l'intention des enseignants, agents vulgarisateurs, médecins et paramédicaux.

L'apport des mass médias est à ce stade capital et déterminant pour toucher le public cible. Bien que le paysage médiatique tchadien soit relativement pauvre, l'évaluation des besoins en communication a permis d'identifier quelques canaux de communication.

L'exécution de ces activités nécessite un budget estimé à **six cent soixante dix milles cinq cent (670 500) \$ US**.

INTRODUCTION

La connaissance d'une substance chimique favorise l'émergence d'un comportement responsable en matière de gestion et d'utilisation de celle-ci. vu les effets néfastes des POPs, l'ISE du public qui est un processus systématique et planifié ayant pour but de sensibiliser les populations, de promouvoir le changement de comportements grâce à la transmission d'informations apparaît comme une nécessité.

Les résultats de l'étude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad ont confirmé la gravité des menaces qui pèsent sur la santé humaine et l'environnement suite aux mauvais usages des POPs.

L'objectif principal de la Convention de Stockholm sur les POPs est de protéger la santé humaine et l'environnement des POPs. A cet effet, le Tchad doit mettre un accent particulier sur l'ISE du public, des décideurs et des usagers, comme le souligne l'Article 10 de ladite Convention.

Cette préoccupation n'est cependant pas nouvelle, car elle a été déjà énoncée lors de la conférence de Rio sur l'Environnement et le Développement dont le Principe 10 indique clairement que : « La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau national, chaque individu doit avoir dûment accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoir la possibilité de participer au processus de prise de décision. Les Etats doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de celui-ci. Un accès effectif à des actions judiciaires et administratives, notamment des réparations et des recours, doit être assuré³⁴ ».

L'accès du public à l'information sur l'environnement est un droit reconnu par les Conventions Internationales et les Etats signataires de ces textes ont l'obligation de le garantir aux populations. Ces informations doivent être tenues à jour et peuvent être sous forme écrite, visuelle, orale, électronique ou sous toute autre forme matérielle comme spécifiées aux Articles 2 et 5 de la Convention d'Aarhus. Il est également indiqué « Qu'en cas de menace imminente pour la santé ou l'environnement, qu'elle soit imputable à des activités humaines ou qu'elle soit due à des causes naturelles, toutes les informations susceptibles de permettre au public de prendre des mesures pour prévenir ou limiter d'éventuels dommages qui sont en la possession d'une autorité publique soient diffusées immédiatement et sans retard aux personnes qui risquent d'être touchées³⁵ ».

Le succès de toutes ces actions passe par une éducation des populations et la Convention de RIO sur l'Environnement et le Développement en fait mention au 19^{ème} Principe : « Il est essentiel de dispenser un enseignement sur les questions d'environnement aux jeunes générations aussi bien qu'aux adultes, en tenant dûment compte des moins favorisés, afin de développer les bases nécessaires pour éclairer l'opinion publique et donner aux individus, aux entreprises et aux collectivités le sens de leurs responsabilités en ce qui concerne la protection et l'amélioration de l'environnement dans toute sa dimension humaine. Il est essentiel aussi que les moyens d'information de masse évitent de contribuer à la dégradation de l'environnement et, au contraire, diffusent des informations de caractère éducatif sur la

³⁴ Rapport sur la Conférence de Rio en 1992

³⁵ Convention d'Aarhus

nécessité de protéger et d'améliorer l'environnement afin de permettre à l'homme de se développer à tous égards».

I. CONTEXTE

En vue d'assurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques, le Tchad a signé et/ou ratifié plusieurs Conventions internationales dont la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) signée et ratifiée respectivement le 16 mars 2002 et le 10 mai 2004³⁶.

Pays partie, le Tchad doit élaborer un Plan d'actions sur l'ISE comme le stipule l'Article 10 de la Convention de Stockholm sur les POPs³⁷. Il permettra de gérer rationnellement les produits chimiques tout au long de leur cycle de vie.

II. PROBLEMATIQUE

Le Tchad, pays dont le tissu industriel est encore embryonnaire, ne dispose pas d'unités de production de substances chimiques. Pour les divers usages, il importe ceux-ci principalement des pays voisins (Cameroun, Nigeria et Soudan). Au moment de l'usage, les contenants de ces produits n'ont parfois pas d'étiquettes ou celles-ci existent mais ne renseignent ni sur la toxicité, ni sur la composition chimique, moins encore sur les mesures préventives à prendre avant, pendant et après chaque utilisation. Plus grave encore, méconnaissant la nocivité de ces derniers, les usagers ne prennent pas des mesures de prévention lors de l'utilisation ou du stockage, exposant des vies humaines à des contaminations dues aux POPs.

Cette situation inquiétante est favorisée par certains facteurs tels que l'analphabétisme des usagers qui, même lorsque les étiquettes existent sur les contenants des produits, sont incapables de les lire ; la mauvaise utilisation des produits POPs à d'autres fins ; les étiquettes portant des informations incomplètes etc. La réduction des risques d'intoxication par les POPs passe par une information, une éducation et une sensibilisation des décideurs, des usagers, bref du public des dangers des POPs. Cela permettra aux concernés d'en connaître les dangers et de prendre des mesures de protection appropriées pour leur utilisation.

Les sites contaminés constituent en plus des produits chimiques une autre menace méconnue du grand public. Les rapports d'inventaires ont révélé une sous estimation des dangers des sites contaminés par les populations et il est important de réfléchir et de prendre des mesures permettant de les réhabiliter.

³⁶ <http://untreaty.un.org/French/treaty.asp>

³⁷ Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP), UNEP/CHEMICALS/2001/3, Printed in France, 50 pages.

2.1. Analyse de la situation

Bien que les produits POPs existent depuis plusieurs décennies, leur nocivité n'a été démontrée que récemment. De même au sein des organismes ou institutions techniques, la connaissance scientifique d'un danger accru lié à cette catégorie de produits n'est pas développée.

Cette notion de POPs étant récente au Tchad, aucune Institution en charge des questions de produits chimiques n'a mis sur pied des programmes de sensibilisation des populations. Ni les Ministères en charge de l'Environnement et de l'Agriculture, ni celui de la Santé Publique, moins encore celui de la Communication, qui sont les premiers responsables de l'ISE des agriculteurs et des autres citoyens en matière d'utilisation de certains produits susceptibles de contenir les POPs, n'ont élaboré de programmes de sensibilisation.

La situation actuelle au Tchad en matière d'ISE sur les dangers des POPs est caractérisée par l'inexistence d'un système d'ISE de la part des pouvoirs publics, des médias ou du secteur privé au sujet des risques des POPs ; ce qui se traduit sur le terrain par un manque d'informations et une méconnaissance des risques liés aux POPs qui exposent les populations à des intoxications parfois fatales, et l'environnement à des risques de pollutions qui pourraient être évités. On note par exemple ;

- le manque de dépliants de sensibilisation aux dangers des POPs ;
- l'absence de publication d'articles à travers les médias classiques ;
- l'absence d'émissions radiophoniques et de films documentaires visant les personnes en contact direct avec les POPs ;
- l'absence de programmes de sensibilisation ;
- l'insuffisance de documents concernant les POPs ;
- l'inexistence d'un système en vigueur pour diffuser les informations auprès des divers groupes ;
- l'inexistence de lignes téléphoniques vertes (gratuites) pour livrer les informations toxicologiques au public concernant les POPs et les conduites à tenir en cas d'empoisonnement;
- la méconnaissance des dioxines et furannes en tant que polluants pouvant être émis de façon involontaire par des processus très courant comme le brûlage des décharges et des pneus, des incendies des marchés urbains et les feux de brousse ;
- l'absence de lois spécifiques aux POPs qui a pour conséquence l'entrée sur le territoire des produits de qualité parfois douteuse par le circuit informel ;
- le manque de structures spécialisées, de personnel qualifié et d'un matériel adapté ;
- la méconnaissance des dangers inhérents à la manipulation des huiles à PCB et pesticides POPs.

Les institutions d'enseignement supérieur et de recherche disposent actuellement de laboratoires relativement équipés qui peuvent, moyennant quelques équipements complémentaires, réaliser bien d'analyses nécessaires à l'étude des POPs.

Les compétences scientifiques dans le domaine en relation avec les POPs sont disponibles au Tchad dans les établissements de formations et de recherche, dans l'administration, mais en l'absence de sensibilisation autour des POPs, peu de scientifiques se sont intéressés à cette question. De ce fait, il faut, pour rendre ces

compétences scientifiques opérationnelles, renforcer leurs capacités et les motiver car ces personnes peuvent se transformer en un énorme réservoir d'expertise en matière de POPs si elles sont mises dans des conditions de travail et de réflexion idéales.

En somme, on note une insuffisance globale d'action de sensibilisation et d'éducation en matière de POPs de même qu'une absence de programme intégré de communication permettant de mobiliser les potentialités existantes et de toucher le public.

2.2. Analyse des lacunes

L'absence d'un programme intégré de communication permettant de mobiliser les potentialités existantes et de toucher le public est le principal handicap en termes d'ISE du public, des décideurs, des politiques, etc. qui peut conduire à un résultat mitigé.

De toutes les lacunes, la plus importante se rapporte au manque d'information, de sensibilisation et d'éducation qui crée une certaine résistance au sujet des substituants.

Enfin, la multiplicité des langues parlées au Tchad et la méconnaissance du circuit de communication au sein d'une société peuvent constituer des freins pour l'exécution des activités.

III. BUT ET OBJECTIFS

3.1. But

Renforcer au maximum les capacités du pays en matière d'ISE et favoriser l'information, la sensibilisation et l'éducation des responsables politiques, du public et des décideurs aux risques des POPs afin de promouvoir leur gestion, cela dans l'optique de la protection de la santé humaine et de l'environnement d'ici 2025.

3.2. Objectifs

Afin de respecter les engagements pris par rapport à la Convention de Stockholm, les objectifs ci-après ont été retenus :

- Sensibiliser les décideurs sur les POPs d'ici fin 2010 ;
- Sensibiliser et éduquer toutes les personnes impliquées dans la gestion des POPs, sur leurs dangers et leurs solutions de remplacement au plus tard 2009 ;
- Tenir à jour les informations sur les POPs ;
- Evaluer et renforcer les besoins en communication du pays au plus tard juin 2007 ;
- Assurer le suivi - évaluation des activités d'ISE.

IV. ACTIVITES ET TACHES

Objectif 1 : Sensibiliser les responsables politiques et les décideurs sur les POPs

Activité 1 : Organisation des journées d'information et de sensibilisation respectivement dans les grandes villes et les lieux sensibles

- Concevoir et reproduire des supports de sensibilisation ;
- Organiser des journées d'ISE ;
- Produire et Diffuser des rapports.

Activité 2 : Assurance du plaidoyer auprès des responsables

- Identifier des personnes susceptibles d'influencer la position des responsables ;
- Motiver ces personnes.

Objectif 2 : Sensibiliser et éduquer toutes les personnes impliquées dans la gestion des POPs, sur leurs dangers et sur leurs solutions de remplacement

L'implication de la population dans la prise des décisions par le biais de l'ISE exige une définition des stratégies permettant l'accès vers cette population. Elle impose la catégorisation de la population et une bonne détermination des actions à réaliser.

Activité 1 : Recours aux canaux de communication

- Concevoir des guides, des dépliants, des affiches, des banderoles pour l'ISE ;
- Concevoir des messages (diffusés aux médias : radio, télévision, journal, ...).

Activité 2 : Sensibilisation du public impliqué dans la gestion des POPs

- Concevoir et diffuser des supports de sensibilisation ;
- Organiser des campagnes de sensibilisation ;
- Identifier et former des hommes de médias et des relais efficaces (par exemple les enseignants, les médecins et paramédicaux, les agents vulgarisateurs de la DPVC et de l'ONDR)
- Former des formateurs en technique d'ISE ;
- Utiliser des supports didactiques de bonne qualité : matériel imprimé ou audiovisuel, dépliants, affiches, graphiques muraux, brochures, qui supposent toutefois un certain degré d'instruction du groupe cible ;
- Réaliser des théâtres, sketches et des émissions de sensibilisation sur les dangers relatifs aux POPs dans les mass media à l'intention des personnes cibles ;
- Mettre à la disposition du public une gamme d'informations relatives aux POPs dans tous les principaux centres de documentation ou encore dans les canaux audiovisuels ;
- Organiser des séminaires de formation à l'intention du public pour mieux prendre en considération les effets des POPs ;
- Encourager l'amélioration des anciennes pratiques de traitement phytosanitaires existants.

Activité 3 : Formation des médecins, paramédicaux, des cadres des secteurs impliqués, les enseignants des lycées et collèges dans le but de véhiculer les informations relatives aux dangers des POPs, aux solutions de remplacement et à la prise en charge en cas d'intoxication

- Concevoir des supports de formation
- Organiser des ateliers de formation
- Elaborer un programme scolaire

Objectif 3 : Tenir à jour les informations sur les POPs

Activité : Mise à jour des informations sur les POPs

- Collecter régulièrement les informations
- Compiler les informations collectées

Objectif 4 : Evaluer et renforcer les besoins en communication du pays

La communication en matière de POPs est la méthode par laquelle l'information est transmise (à savoir le moyen de communication adopté). C'est un processus qui permet d'échanger ou de transmettre des idées, des informations d'un individu à un

autre ou d'un groupe à un autre, entre les populations, afin de satisfaire à l'objectif principal de l'ISE qui est le changement de comportements. La communication permet aux populations de disposer d'une base de connaissances à partir de laquelle ils peuvent faire leurs choix. Elle est donc un outil de transmission d'une capacité de jugement devant permettre aux populations de minimiser les risques liés aux POPs et de s'adapter aux substituants proposés.

Activité 1 : Choix des meilleurs moyens de communication

- Encourager la communication interpersonnelle ;
- Recourir aux mass médias.

Activité 2: Renforcement des capacités

- Former le personnel en communication ;
- Doter le personnel formé en équipement.

Objectif 5 : Assurer le suivi - évaluation des activités d'ISE

Activité 1: Suivi des activités d'ISE

- Organiser des réunions périodiques

Activité 2: Evaluation des activités d'ISE

- Elaborer des rapports d'activités ;
- Former dans le cadre de suivi – évaluation ;
- Organiser des réunions périodiques d'évaluation.

Les tableaux 1,2 et 3 ci dessous résument le plan d'action, la planification des activités et le budget prévisionnel des activités et taches de l'information, sensibilisation et éducation du public sur les POPs.

CONCLUSION

En ce début du 21^{ème} siècle, les menaces que font peser les POPs sur la santé humaine et l'environnement constituent un réel défi pour le Tchad. Au regard des dangers de ces produits, tout le monde est interpellé et appelé à participer à l'action contre les dangers des POPs en sensibilisant son entourage. Cette lutte n'est ni une exclusivité gouvernementale, ni celle des collectivités locales, mais de tous. Aussi efficaces que soient les mesures de réduction ou d'élimination des POPs, celles-ci ne pourront permettre une bonne protection de la santé humaine et de l'environnement sans une participation active des populations.

Le présent Plan d'actions propose des activités relatives à l'accès du public aux informations, comme le recommande la Convention de Stockholm. L'implication de tous les acteurs et les partenaires en développement est plus qu'indispensable.

Tableau 1 : Plan d'actions de l'Information, sensibilisation et éducation du public au Tchad

N°	Objectifs	Activités	Indicateurs de performance	Résultats attendus	Echéances	Responsabilités
01	Sensibiliser les responsables politiques et les décideurs sur les POPs	Organisation des journées d'information et de sensibilisation grandes villes et sites sensibles	Rapport d'atelier	Des journées d'information et de sensibilisation effectivement organisées	Juin 2006	PNUE CTN/POPs et MEE
		Assurance du plaidoyer auprès des responsables politiques	Nombre de rencontres avec les responsables	Adhésion des responsables politiques à la cause défendue	Décembre 2006	PNUE CTN/POPs
02	Sensibiliser et éduquer toutes les personnes impliquées dans la gestion des POPs, sur leurs dangers et sur les solutions de remplacement	Recours aux canaux de communication	Nombre de canaux retenus	Canaux de communication identifiés	Mars 2006	CTN/POPs, MEE, Ministère communication
		Sensibilisation du public impliqué dans la gestion des POPs	Proportion du public sensibilisée	Public bien sensibilisé	Décembre 2009	CTN/POPs, coordination POPs, MEE
		Formation des médecins, paramédicaux, des cadres des secteurs impliqués, les enseignants des lycées et collèges dans le but de véhiculer les informations relatives aux dangers des POPs, aux solutions de remplacement et à la prise en charge en cas d'intoxication	Nombre de cadres des secteurs public et privé formé Programme d'enseignement sur les POPs élaboré et adopté	Niveau optimal de la formation de masse ; ADOPTION DU PROGRAMME d'enseignement sur les pops dans les lycées et les collèges		
03	Tenir à jour les informations sur les POPs	Mise à jour des informations sur les POPs	Informations disponibles actualisées	Mise à jour effective Des informations	Tous les trimestres	CTN/POPs
04	Evaluer et renforcer les besoins en communication du pays	Choix des meilleurs moyens de communication	Moyens opérationnels	Choix des meilleurs moyens opéré	Juin 2006	CTN/POPs
		Renforcement des capacités	Moyens de communication opérationnelle	Moyens de communication disponibles		
05	Créer un centre anti poison et d'information au niveau national	Création d'un centre anti poison ou d'information	Centre opérationnel	Centre créé	Décembre 2007	CTN/POPs, MEE, MSP, MA, ME
06	Assurer le suivi - évaluation des activités d'ISE	Suivi des activités d'ISE			Continue	
		Evaluation des activités d'ISE			Semestriel	

Tableau 2 : Planification des activités et tâches de l'Information, sensibilisation et éducation du public au Tchad

N°	Activités	Année										
		2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2025
01	Activité 1 : Organisation des journées d'information et de sensibilisation respectivement dans les grandes villes et les lieux sensibles											
	Concevoir et reproduire des supports de sensibilisation											
	Organiser des journées d'information et de sensibilisation											
	Produire et Diffuser des rapports											
	Activité 2 : Assurance le plaidoyer auprès des responsables											
	Identifier des personnes susceptibles d'influencer la position des responsables											
	Motiver ces personnes											
	Activité 1 : Recours aux canaux de communication											
	Concevoir des guides, des dépliants, des affiches banderoles pour l'ISE											
	Concevoir des messages audiovisuels											
	Activité 2 : Sensibilisation du public impliqué dans la gestion des POPs											
	Concevoir et diffuser des supports de sensibilisation											
	Organiser des campagnes de sensibilisation											
	Identifier et former des relais efficaces											
	Organiser des campagnes de sensibilisation de masse											
	Former des formateurs en technique d'ISE											
	Utiliser des supports didactiques de bonne qualité : matériel imprimé ou audiovisuel, dépliants, affiches, graphiques muraux, brochures, qui supposent toutefois un certain degré d'instruction du groupe cible											
	Réaliser des théâtres, sketches et des émissions de sensibilisation sur les dangers relatifs aux POPs dans les mass media à l'intention des personnes cibles											
	Mettre à la disposition du public une gamme d'informations relatives aux POPs dans tous les principaux centres de documentation ou encore dans les canaux audiovisuels											
	Organiser des séminaires de formation à l'intention du public pour mieux prendre en considération ces effets											
	Encourager l'amélioration des anciennes pratiques de traitement phytosanitaires existants											

Tableau 3 : Budget prévisionnel du plan d'action de l'Information, sensibilisation et éducation du public au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources Humaines	Installations	Equipements	Montant en \$ US
01	Activité 1 : Organisation des journées d'information et de sensibilisation respectivement dans les grandes villes et les lieux sensibles				65 000
	Concevoir et reproduire des supports de sensibilisation	Consultant spécialiste		Support de sensibilisation	10 000
	Organiser des journées d'information et de sensibilisation			Matériels de sensibilisation	50 000
	Produire et Diffuser des rapports				5 000
	Activité 2 : Assurance le plaidoyer auprès des responsables				10 000
	Identifier des personnes susceptibles d'influencer la position des responsables				5 000
	Motiver ces personnes				5 000
02	Activité 1 : Recours aux canaux de communication				30 000
	Concevoir des guides, des dépliants, des affiches banderoles pour l'ISE	Consultant spécialiste			15 000
	Concevoir des messages audiovisuels				15 000
	Activité 2 : Sensibilisation du public impliqué dans la gestion des POPs				230 000
	Concevoir et diffuser des supports de sensibilisation	Consultant spécialiste		Support de sensibilisation	15 000
	Organiser des campagnes de sensibilisation			Matériels de sensibilisation	50 000
	Identifier et former des relais efficaces				30 000
	Organiser des campagnes de sensibilisation de masse				20 000
	Former des formateurs en technique d'ISE				50 000
	Utiliser des supports didactiques de bonne qualité : matériel imprimé ou audiovisuel, dépliants, affiches, graphiques muraux, brochures, qui supposent toutefois un certain degré d'instruction du groupe cible				
	Réaliser des théâtres, sketches et des émissions de sensibilisation sur les dangers relatifs aux POPs dans les mass media à l'intention des personnes cibles				15 000
	Mettre à la disposition du public une gamme d'informations relatives aux POPs dans tous les principaux centres de documentation ou encore dans les canaux audiovisuels				10 000
	Organiser des séminaires de formation à l'intention du public pour mieux prendre en considération ces effets				20 000
	Encourager l'amélioration des anciennes pratiques de traitement phytosanitaires existants				30 000

Tableau 3 : Budget prévisionnel du plan d'action de l'Information, sensibilisation et éducation du public au Tchad

N°	Activités/Tâches	Ressources Humaines	Installations	Equipements	Montant en \$ US
	Activité 3 : Formation des médecins, paramédicaux, des cadres des secteurs impliqués, les enseignants des lycées et collèges dans le but de véhiculer les informations relatives aux dangers des POPs, sur leurs solutions de remplacement et sur la prise en charge en cas d'intoxication				60 000
	Concevoir des supports de formation	Consultant spécialisé		Matériel didactique	15 000
	Organiser des ateliers de formation				25 000
	Elaborer un programme scolaire				15 000
04	Activité : Mise à jour des informations sur les POPs				40 000
	Collecter régulièrement les informations	Ressources humaines qualifiées		Matériel informatique	30 000
	Compiler les informations collectées				10 000
05	Activité 1 : Choix des meilleurs moyens de communication				30 000
	Encourager la communication interpersonnelle	Ressources humaines qualifiées			20 000
	Recourir aux mass médias			Matériel de communication	10 000
	Activité 2 : Renforcement des capacités				30 000
	Former le personnel en communication	Expert national		Matériel de communication	15 000
	Doter le personnel formé en équipement				15 000
06	Activité 1 : Suivi des activités d'ISE				15 000
	Organiser des réunions périodiques				15 000
	Activité 2 : Evaluation des activités d'ISE				60 000
	Elaborer des rapports des activités				15 000
	Former dans le cadre de suivi -évaluation				45 000
	TOTAL				670 000

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Annuaire des Statistiques Scolaires (projection DCAP, 2005) ;
2. Annuaire statistique sanitaire, DSIS 2003/MSP ;
3. Anonyme 1999. Manuel de mise en oeuvre de l'élimination progressive du plomb de l'essence. Projet de prévention de la Pollution Environnementale. Hagler Baily Consulting Inc. 148 pages.
4. Anonyme 2002. Réduire et éliminer l'usage des pesticides organiques persistants. Document d'orientation sur des stratégies de gestion durable des ravageurs et des vecteurs. IOMC. 94 pages.
5. Anonyme. 1997. Compte rendus des travaux. Atelier sous-régional de sensibilisation sur les polluants Organiques Persistants. Bamako, Mali, 15-18 décembre 1997. IMOC. 344 pages.
6. Anonyme. 2003. Approche Stratégique de la gestion internationale des produits chimiques. Rapport du Comité Préparatoire pour l'élaboration d'une approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques. SAICM/PREPCOM.17, IOMC. 62 pages.
7. Anonyme 1998. Key Elements of a National Programme for Chemicals Management and Safety. IOMC. 113 pages ;
8. Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP), UNEP/CHEMICALS/2001/3, Printed in France, 50 pages ;
9. Convention d'Aarhus : Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, 31 pages ;
10. Contamination des œufs de poules par les Dioxines, les Biphényles Polychlorés (PCB) et l'hexachlorobenzène (HCB) aux alentours de la décharge de Mbeubeuss dans la banlieue de Dakar au Sénégal. Pesticides Action Network (PAN). Africa – IPEN. 2005.
11. Canada, 2005 « Ebauche du Plan National de Mise en Œuvre du Canada pour la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants », 80P
12. Décret N° 199 et 200/PR/MAT/2004 du 10 Mai 2004 portant érection de nouveaux départements et sous-préfectures.
13. Directive pour l'élaboration des plans d'action nationaux de mise en œuvre de la Convention de Stockholm ;
14. Document de la Stratégie Nationale de la Réduction de la pauvreté, Bilan Diagnostic du Secteur Agricole et Elevage ; CILSS, juillet 1984
15. Document provisoire sur la stratégie nationale de développement d'un programme intégré des capacités pour la gestion des produits chimiques et des déchets réalisés - Projet POPs en 2005 ;
16. Détermination des priorités et fixation des objectifs nationaux pour la gestion des POPs au Tchad. Rapport technique. Ministère de l'Environnement et de l'Eau - Décembre 2004 ;
17. Directives directrices sur les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales se fondant sur l'Articles 5 et l'Annexe C de la Convention de Stockholm sur le POPs. Directives sur le BAT et Conseils sur les BEP, Version préliminaire – Décembre 2004.
18. Directives pour l'élaboration des plans nationaux de mise en œuvre de la Convention de Stockholm. Service des substances chimiques et la Banque mondiale. Draft provisoire – Mai 2005.
19. Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté au Tchad. Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération – N'Djamena, juin 2003 ;
20. Débarrasser le monde des POP: visite guidée de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, PNUE, 18 pages.

21. Direction de la Protection des Forêts et de la Lutte Contre la Désertification
22. DSIS/DRH/2003
23. Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté. 2003. Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération. 125 pages.
24. ECOSIT 1995-1996 ;
25. Ebauche du Plan national de mise en œuvre du Canada pour la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants – Mai 2005. Québec ;
26. FAO, 1985. Directives pour l'élimination des déchets de plastiques et des récipients de pesticides dans les exploitations agricoles. Rome, 15 pages
27. FAO, 1996. Elimination des pesticides 2. Prévention de l'accumulation de stocks de pesticides périmés. Directives provisoires. Rome. 33 pages ;
28. Guide d'Orientation sur l'élaboration de plans d'actions pour la gestion rationnelle des produits chimiques. Document d'orientation – UNITAR/PNUD/FEM – Mars 2005 ;
29. Mborodé, B., 2003 . Communication sur la présentation de la Convention de Stockholm sur les POPs : Pesticides. 9 pages ;
30. MPCD/INSEED. 2003;
31. MPCD/INSEED. 2004;
32. Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 2003. Livre Blanc du Ministère de l'Environnement et de l'Eau. N'Djaména. Tchad ;
33. Ministère de l'Environnement et de l'Eau/Projet POPs, 2004. Etude sur les impacts socioéconomiques psychique et environnementaux des POPs au Tchad. 73 pages ;
34. Ministère de l'Environnement et de l'Eau/Projet POPs, 2005. Stratégie Nationale de développement d'un programme Intégré des capacités pour la gestion des produits chimiques et des déchets. 75 pages ;
35. Ministère de l'Environnement et de l'Eau/Projet POPs. 2004. Détermination des priorités et fixation des objectifs nationaux pour la gestion des POPs au Tchad ;
36. Ministère du Plan et de la Coopération, DCAP, 2004;
37. Ministère du Plan, du développement et de la Coopération, juin 2003 ;
38. Outil spécialisé pour l'identification et la quantification des rejets de Dioxines et des Furannes, Version Préliminaire PNUE, Genève SUISSE, 2001 ;
39. PMTRA, 2003. Plan à Moyen Terme de la Recherche Agronomique au Tchad. Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRAD). N'Djaména. Tchad.
40. PNUE, 2001. Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs). Textes et annexes. 50 pages.
41. PNUE/OMS/FAO, 1996. Elimination des pesticides 4 : Elimination des grandes quantités de pesticides périmés dans les pays en développement. Directives provisoires. PNUE/OMS/FAO. Rome 51 pages.
42. Profil National, 2002. Profil National du Tchad sur la Gestion des produits chimiques. Ministère de l'Environnement et de l'Eau/UNITAR. 82 pages.
43. Projet UNITAR/PNUD/FEM, 2005. Guide d'orientation sur l'élaboration des plans d'actions pour la gestion rationnelle des produits chimiques. Document d'orientation. 66 pages ;
44. PNUE. 1998. Inventory of World Wide PCB destruction capacity;
45. Rapport sur la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté, 2003-2004. Comité de Pilotage du SNRP. Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération – Décembre 2004 ;
46. Rapport de l'étude sur les impacts socioéconomiques, psychiques et environnementaux des POPs au Tchad, MEE, 2004. 92 pages
47. Rapport sur l'inventaire préliminaire des pesticides POPs au Tchad, MEE, 2004. 92 pages
48. Rapport sur les inventaires des sites contaminés par les POPs au Tchad MEE, 2004. 35 pages

49. Rapport sur les inventaires préliminaires des dioxines et furannes au Tchad, MEE, 2004. 87 pages
50. Rapport sur les inventaires préliminaires des Polychlorobiphényles au Tchad, MEE, 2004. 41 pages ;
51. Rapport sur la Conférence de Rio en 1992
52. Royaume du Maroc, Ministère de l'aménagement, de l'eau et de l'environnement, (2005), « Plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm » version provisoire, 64 P
53. Schéma Directeur de l'Eau du Tchad, 2000
54. Schéma Directeur de l'Agriculture, 2005. Schéma Directeur de l'Agriculture, SDA (2006-2015) et Plan d'actions. N'Djaména. Tchad. 70 pages ;
55. SDEA, 2003, Livre Blanc du MEE, 2003 ;
56. Sites Internet :
 - www.uglobu.org/d%E9chets_texte.htm.
 - www.assemblée-nationale.fr/12/pdf/propositions/pion2012.pdf.
 - <http://untreaty.un.org/French/treaty.asp>
 - www.chem.unep.ch/POPs/pdf/pcbrpt.pdf

CONCLUSION GENERALE

L'utilisation des produits chimiques a considérablement augmenté depuis la fin de la deuxième guerre mondiale. Au Tchad, les secteurs utilisant plus de produits chimiques sont les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la santé publique, les ménages et les industries de production et de transformation. L'utilisation des produits chimiques d'une manière générale et particulièrement des pesticides Polluants Organiques Persistants entraîne des répercussions certaines sur les êtres vivants et engendre des problèmes de pollution environnementale graves. Cela est dû en particulier à l'absence d'une législation spécifique et des capacités de mise en œuvre, une faible prise de conscience du public sur les risques et dangers liés à ces produits, de faibles infrastructures techniques pour les analyses devant permettre d'une part, l'identification et la caractérisation de ces substances chimiques, et d'autre part de faire des propositions des solutions de remplacement des substances toxiques par des produits moins dangereux pour la santé humaine et animale et sans effet nocif sur l'environnement.

Les problèmes environnementaux causés par la mauvaise utilisation des produits chimiques se posent toujours dans un contexte de globalisation et aucun pays de part le monde ne peut prétendre à lui seul leur trouver des solutions durables, ce qui a mobilisé le Tchad à rejoindre la communauté internationale à travers la signature et/ou la ratification des conventions traitant de la gestion des produits chimiques et des déchets dangereux (Convention de Stockholm et Convention de Bâle notamment). Etant partie prenante à ces instruments internationaux, le pays bénéficie de certaines facilités et des avantages conformément aux dispositions en vigueur.

Grâce à l'appui conséquent des partenaires au développement, le Tchad a élaboré en 2003 son Profil National de gestion saine des produits chimiques et des déchets dangereux. Il a dressé en 2004 un inventaire préliminaire des pesticides, des PCB, des dioxines et furannes, des sites contaminés par les POPs et a mis en place un Réseau d'Echanges d'Information Chimique (REIC). Il a défini en 2005 une stratégie nationale de gestion intégrée des produits chimiques et des déchets, dans laquelle des axes prioritaires ont été identifiés.

Par la suite, des Plans d'Actions ont été élaborés, avec des échéances et des budgets indicatifs à l'appui, conformément aux dispositions de la Convention de Stockholm sur les POPs. Le Plan National de Mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les POPs élaboré sur la base des éléments contenus dans les Plans d'Actions et dont la période d'exécution s'étend sur une durée de vingt (20) ans est un document d'orientation stratégique permettant au Gouvernement de mener à bien sa politique nationale en matière de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets au Tchad.